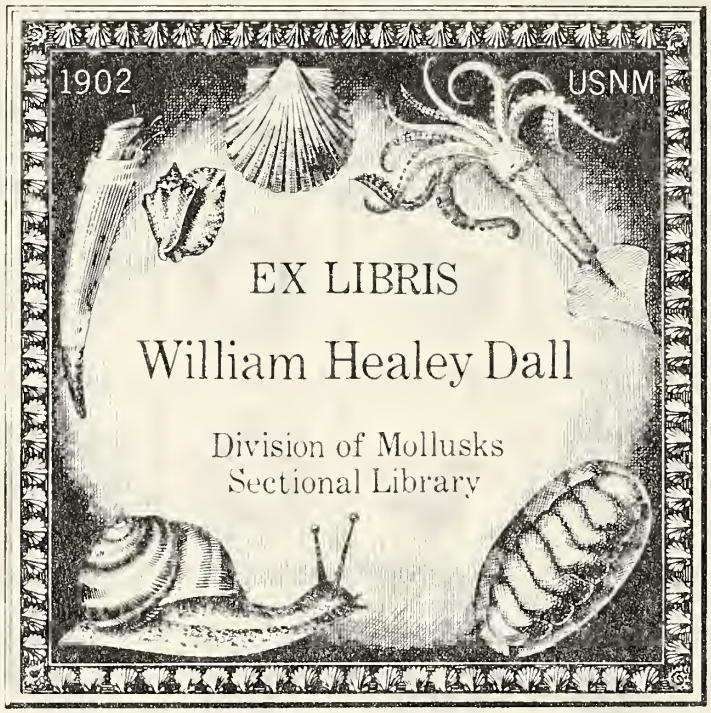


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

WILLIAM H. DALL
SECTIONAL LIBRARY
DIVISION OF MOLLUSKS

Systematisches

Conchylien-Cabinet

von

Martini und Chemnitz.

In Verbindung mit

Dr. Philippi, Dr. Pfeiffer, Dr. Dunker, Dr. Römer, Weinkauff, Clessin, Dr. Brot, Th. Löbbecke, Dr. v. Martens, Schmalz, Dr. Wagner und Dr. Thiele

neu herausgegeben und vervollständigt

von

Dr. H. C. Küster,

nach dessen Tode fortgesetzt von

Dr. W. Kobelt.

Zweiten Bandes Elfte Abtheilung a.

Nürnberg 1909.
Verlag von Bauer & Raspe.
(Emil Küster).

Cocculinoidea

und die Gattungen

Phenacolepas und Titiscania

von

Dr. Joh. Thiele.

Nürnberg 1909.
Verlag von Bauer und Raspe.
(Emil Küster.)

QL404
M4

Cocculinoidea

und die Gattungen

Phenacolepas und Titiscania.

Von

Dr. Joh. Thiele.

Mit 6 Tafeln.

Band II Abt. 11a. 10. IX. 1909.

Cocculinoidea.

Entsprechend den 4 Gruppen der Haliotoidea, Fissurelloidea, Trochoidea und Neritoidea stellen die Cocculinoidea eine Gruppe der Rhipidoglossen Gastropoden dar, die sich in mancher Hinsicht den Neritoidea nähert und als die abweichendste von allen anzusehn ist.

Die Arten sind Bewohner der Tiefsee, wenn auch nicht alle in sehr grossen Tiefen gefunden worden sind; einige wurden an Holzstücken, andere an Cephalopoden-Kiefern befestigt gefunden.

Die Schalen sind kegel-, napf- oder kappenförmig, meist mit rückwärts eingekrümmtem Apex, der aber häufig abgeworfen ist, zuweilen ist dieser asymmetrisch, doch in der Regel ist die Schale völlig symmetrisch; ihre Struktur ist porzellanartig.

Der Kopf des Tieres hat eine kurze Schnauze, seitlich daran zwei lappenförmige Falten, darüber zwei Fühler; Augen fehlen. Der Fuss zeigt häufig in der Sohle eine abgesetzte Erhöhung des mittleren Teiles. Zuweilen finden sich hinten unter dem Mantel zwei faden- oder blattförmige Anhänge. Eigentümlich variabel ist die Kieme, in der Regel wohl eine gefaltete Lamelle, die im Grunde der Nackenhöhle vom Mantel entspringt und sich mit der Spitze nach rechts wendet, bei anderen Gattungen erheben sich von der Unterseite der Mantelfläche wenige oder zahlreiche Blättchen und zwar an der rechten Seite; es können auch Kiemen überhaupt fehlen. Das Nervensystem des Fusses ist nicht strickleiterförmig, nur eine vordere Commissur verbindet die beiden Ganglien. Die Otocysten enthalten je einen kugelrunden Otolithen.

An der Mundöffnung finden sich zuweilen chitinige Börstchen, die wie ein Reusenapparat aussehn. Der Kiefer ist mehr oder weniger rudimentär. Eine sehr merkwürdige Variabilität zeigt die Radula, die zunächst ganz nach dem Typus der Rhipidoglossen geformt ist, indem jederseits von der Mittelplatte jeder Querreihe 4 oder 5 Zwischenplatten, deren äusserste am grössten ist, und zahlreiche schmale

Seitenplatten stehen, dagegen bildet sich in einer andern Gruppe die Reihe der letzteren zurück und die übrigen Platten sind an Zahl und Form bei den Gattungen ganz verschieden. Der Magen ist meist ziemlich weit, der Darm bildet einige Schlingen und mündet rechts in die Nackenhöhle aus. Die Niere ist ein meist einfacher Sack. Die Keimdrüse liegt hinter oder über den übrigen Eingeweiden, sie ist im Gegensatz zu den andern Rhipidoglossen und den meisten Prosobranchien überhaupt zwittrig; sie hat einen einfachen, etwas drüsigen Ausführungsgang, der an der rechten Seite nach vorn verläuft und in der Nähe des Afters ausmündet. Von der Mantelhöhle ist durch mehr oder weniger tiefe Einsenkung ein Receptaculum seminis gebildet. Nicht selten hat sich am rechten Tentakel ein ♂ Copulationsorgan entwickelt, das bei den Arten sehr verschiedene Form zeigt.

Da die Schalen meist wenig Anhalt für eine Einteilung der Gruppe in Gattungen darbieten, ist das Hauptgewicht auf das Gebiss der Arten zu legen. Leider ist dieses erst von wenigen bekannt und in Folge dessen ist häufig die Einreihung der Arten unsicher. Nach dem Vorhandensein oder Fehlen von zahlreichen Seitenplatten wird man die Gruppe wohl am besten in zwei Familien teilen, die Cocculinidae und die Lepetellidae.

Nach dem Gebiss hat Schepman jüngst (Prosobranch. Siboga Exp., pt. 1 p. 16) von Cocculina eine Gattung Pseudococculina abgetrennt, welche 5 Zwischenplatten hat gegenüber den 4 Platten von Cocculina. Die hier beschriebene Pseudococculina concentrica stimmt durchaus zu dieser Gattung, sie hat an der äussersten Zwischenplatte aber 5 Zähne und stimmt in diesem Verhalten mit Cocculina rathbuni, einer der typischen Arten dieser Gattung, überein, während einige Arten, die Schepman und ich untersucht haben, nur 2 Zähne an der bezeichneten Platte haben. Es wäre dringend zu wünschen, dass durch Untersuchung möglichst zahlreicher Arten die verschiedenen Formen der Radulaplatten festgestellt würden. Gegenwärtig kann man nur sagen, dass, wenn die beiden typischen Arten der Gattung Cocculina tatsächlich 4 Zwischenplatten besitzen, die Abtrennung von Pseudococculina nur durch die Gegenwart von 5 solchen Platten, aber nicht durch deren Form begründet werden kann, jedenfalls nicht durch die Beschaffenheit der Schneide an der äussersten Zwischenplatte. Die inneren Zwischenplatten von Cocculina scheinen immer gezähnelte, die von Pseudococculina einfache Schneiden zu haben.

Die drei bisher bekannten Gattungen der Lepetellidae haben, da ihr Gebiss sehr

eigenartig ist, eine unsichere systematische Stellung gehabt. Lepetella und Bathysciadium wurden bei den Lepetiden (Docoglossen) untergebracht, obwohl die Radula nicht die ablösbaren und gefärbten Schneiden der letzteren besitzt, viel schlimmer noch ist es der Gattung Addisonia ergangen, von der niemand recht gewusst hat, wohin sie gehört, erst die Kenntnis der Anatomie konnte die Unsicherheit beseitigen.

Familia Cocculinidae.

Bei dem jetzigen Stande unserer Kenntnis werden, wie bemerkt, zwei Gattungen: Cocculina und Pseudococculina nach dem Gebiss unterschieden, und die erstere hat Dall in zwei Sectionen: Cocculina s. s. mit zwei Epipodialtastern am hintern Teil des Fusses und Coccopygia ohne solche geteilt, die Arten der letzteren scheinen durch eine mehr kappenförmige Schale von den flacheren Formen der andern Section unterscheidbar zu sein, doch dürfte es unmöglich sein, Pseudococculina allein durch die Schale zu unterscheiden und da erst von wenigen Arten die Radula untersucht ist, muss die Einreihung der andern so lange unsicher bleiben, bis auch ihr Gebiss untersucht sein wird, es ist auch wohl möglich, dass die eine oder die andere Art überhaupt nicht zu dieser Familie gehört.

Genus Cocculina Dall.

1881 Cocculina (Sp. typ.: C. rathbuni und beanii), Dall in: P. U. S. Mus., v. 4 p. 402.
1903 C., Thiele in: Ergebn. D. Tiefsee-Exped., v. 7 p. 149 (Anatomie).

Schale in der Regel weiss, eiförmig, bald mehr rundlich, bald ziemlich in die Länge gezogen, mehr oder weniger erhoben, mit submedianem oder mehr nach hinten verschobenem, rückwärts eingekrümmtem Apex, der zuweilen abgeworfen ist; die Oberfläche ist häufig glatt, zuweilen mit mehr oder weniger deutlicher Radialskulptur, seltener gegittert.

Die Radula des Tieres hat eine Mittelplatte, deren Form ziemlich variabel ist, häufig ist sie ziemlich gross, ungefähr gleich lang und breit, zuweilen beträchtlich schmäler, meist mit einer wenig vorstehenden Schneide; bei Cocculina alveolata soll sie ganz fehlen. Die zwei innersten Zwischenplatten sind ziemlich schmal und

lang, in der Regel mit 2 oder 3 Zähnen an der Schneide, während die folgende Platte eine einfache Schneide besitzt. Die äusserste Zwischenplatte ist bedeutend grösser, mit starker Schneide, die bei Cocculina rathbuni 5 oder 6, bei C. beanii 7 oder 8 Zähne, bei einigen anderen nur 2 oder 3 solche aufweist. Die zahlreichen Seitenplatten nehmen nach aussen hin allmählich an Stärke ab, die inneren haben je eine mässig weit vorgebogene, spitze Schneide mit einigen Seitenzähnchen (Tafel 1 Fig. 6).

Ein Tier ist in Tafel 1 Fig. 1 dargestellt. Anatomisch zeigen die Arten manche Verschiedenheiten, auf die hier nicht eingegangen werden kann. Es sind erst wenige Arten genauer untersucht worden und auch selbst die Radula ist erst von einer beschränkten Artenzahl bekannt, sodass von der Mehrzahl nicht sicher angegeben werden kann, ob sie mit Recht hierher gestellt werden; nur Dall, Schepman und ich haben bisher die Gebisse berücksichtigt. Besonders zweifelhaft scheint mir die systematische Stellung einiger neuerdings von Neu-Seeland und Australien beschriebener Arten zu sein.

Die Zusammenfassung der mit einer mützenförmigen Schale versehenen Arten ohne Epipodialanhänge in einer Section Coccopygia dürfte zweckmässig sein.

Die Zahl der jetzt hierher gerechneten Arten beträgt über 30.

Cocculina rathbuni Dall.

Tafel 2 Fig. 1, 2.

1882 C. r., Dall in: P. U. S. Mus., v. 4 p. 402.
1889 C. r., Dall in: Bull. Mus. Harvard, v. 18 p. 347 t. 25 f. 5, 7.
1890 C. r., Pilsbry, Man. Conch., v. 12 p. 132 t. 25 f. 5, 6.

Schale weiss, niedergedrückt, dünn, mit fast parallelen Seiten und breit gerundeten Enden; die Skulptur besteht aus schwachen, dichten, doch unregelmässigen Radiärfurchen und konzentrischen, mehr oder weniger unregelmässigen Anwachslinien; Apex glatt, vorragend, mehr oder weniger eingekrümmt und seitlich etwas zusammengedrückt, ursprünglich mit einem etwas spiraligen, doch meist abgebrochenen Nucleus; Innenseite glatt.

Länge 11 mm, Breite 6,5 mm, Höhe 2,75 mm.

Westl. Atlandischer Ozean (Rhode-Island bis Barbados); 180—1000 m Tiefe.

Cocculina beanii Dall.

Tafel 2 Fig. 3, 4.

1882 C. b., Dall in: P. U. S. Mus, v. 4 p. 403.
1882 Tectura adunca, Jeffreys in: P. zool. Soc. London, p. 672 t. 50 f. 4.

1889 Cocculina beanii, Dall in: Bull. Mus. Harvard, v. 18 p. 345 t. 25 f. 2, 4, 8.
1897 C. beani, Dautzenberg & H. Fischer in: Mém. Soc. zool. France, v. 10 p. 177.

Schale weiss, dünn, ziemlich hoch, vorderer Abfall bedeutend länger als der hintere, deutlich und gleichmässig gewölbt, der hintere tief ausgehöhlt; Apex hinter der Mitte gelegen, erhoben und eingekrümmt, der Nucleus ist abgebrochen; die Skulptur besteht aus Radiärfurchen und Anwachsstreifen, sie ist verschieden stark entwickelt, bei jungen Tieren verhältnismässig stärker, an den Knotenpunkten zuweilen etwas dornig.

Länge 8 mm, Breite 5 mm, Höhe 4 mm.

Atlantischer Ozean (Rhode-Island bis Barbados; Tobago; Azoren); 200—1850 m Tiefe.

Cocculina conica Verrill.

1884 C. c., Verrill in: Tr. Connect. Ac., v. 6 p. 204.
1890 C. c., Pilsbry, Man. Conch., v. 12 p. 134.

Schale durchscheinend weiss, dünn, ziemlich hoch kegelförmig, fast kreisrund, mit vorragendem, ziemlich grossem, etwas spiraligem, nach hinten und links gebogenem Apex; der vordere Abfall, der ziemlich plötzlich beginnt und zunächst vor dem Apex ansteigt, ist sehr gewölbt, der hintere konkav, dann plötzlich zum Rande abfallend, den Apex wenig überragend; die Skulptur besteht aus ziemlich unregelmässigen, erhobenen Anwachsstreifen.

Länge, Breite und Höhe 1 mm.

Westlicher Atlantischer Ozean bei Neu-England, 900 m Tiefe.

Cocculina leptalea Verrill.

Tafel 2 Fig. 5.

1884 C. l., Verrill in: Tr. Connect. Ac., v. 6 p. 202 t. 32 f. 20.
1889 C. l., Dall in: Bull. U. S. Mus., v. 37 p. 158 t. 63 f. 101.
1890 C. l., Pilsbry, Man. Conch., v. 12 p. 133 t. 25 f. 7, 8.

Schale hell gelblich weiss, mit undeutlichem Periostracum, länglich eiförmig, ziemlich hoch, mit vorragendem, kleinem, zusammengedrücktem, stark gekrümmtem Apex, Spitze klein, stark eingekrümmt, am Anfang des hintersten Schalendrittels gelegen; vorderer Abfall deutlich gewölbt, der hintere wenig gebogen, unter dem Apex etwas konkav, die seitlichen mässig gewölbt; die Skulptur besteht aus stark ausgeprägten, erhobenen, dünnen, regelmässigen konzentrischen Falten, die nach oben feiner und dichter werden, im untern Teil etwa $^1/_4$ so breit sind wie die Zwischenräume; über diese und die Falten verlaufen bedeutend feinere, etwas wellige Radiär-

linien; Mündung nach vorn ein wenig verschmälert, an den Seiten etwas gedrückt, vorn und hinten flach gerundet; Rand scharf und glatt.

Länge 4 mm, Breite 2,8 mm, Höhe 2,5 mm.

Westlicher Atlantischer Ozean bei Neu-England, 2500—3600 m Tiefe.

Cocculina dalli Verrill.

1884 C. d., Verrill in: Tr. Connect. Ac., v. 6 p. 203.
1890 C. d., Pilsbry, Man. Conch., v. 12 p. 134.

Schale grauweiss, mässig erhoben, breit elliptisch, vorderer Abfall lang und gewölbt, hinterer steil und konkav, Apex klein, spitz, fast über dem Hinterrande gelegen, nicht seitwärts gewendet; die Skulptur besteht aus zahlreichen, deutlichen, aber kleinen, erhobenen Radiärrippen, die von dünnen, erhobenen Anwachslinien gekreuzt werden, wodurch auf jeder Rippe eine Reihe kleiner Körnchen oder gewölbter Schüppchen gebildet wird, an den Seiten werden die Rippen schwächer und verschwinden fast am Hinterende, während die konzentrischen Linien deutlich bleiben; Rand scharf und glatt, Muskelnarbe deutlich.

Länge 6 mm, Breite 4,3 mm, Höhe 3 mm; vorderer Abfall 6 mm lang.

Westlicher Atlantischer Ozean bei Neu-England (39° 53′ nördl. Br., 69° 47′ westl. L.), 575 m Tiefe.

Cocculina reticulata Verrill.

1885 C. r., Verrill in: Tr. Connect. Ac., v. 6 p. 426.

Schale gelblich weiss, kurz elliptisch, hoch, seitlich etwas abgeflacht, an den Enden gerundet, Apex in der Nähe der Mitte gelegen, stark rückwärts gebogen mit einem kleinen, glatten, vorragenden, spiralig eingekrümmten Nucleus; hinterer Abfall steil, konkav, der vordere länger und gewölbt, besonders an der Spitze; die Skulptur besteht aus einem feinen Netzwerk von regelmässigen radiären und konzentrischen erhobenen Linien von fast gleicher Stärke.

Länge 2,6 mm, Breite 1,8 mm. Höhe 2 mm.

Chesapeake-Bai bis Hatteras, 130 m Tiefe.

Cocculina agassizii Dall.

1908 C. a., Dall in: Bull. Mus. Harvard, v. 43 p. 340.

Schale weiss mit starkem hellolivenfarbigen Periostracum, das feine, dichte Radiärlinien zeigt, worauf sehr kurze Härchen zu stehn scheinen, die Oberfläche der Kalkschale lässt nur sehr feine unregelmässige Anwachsstreifen erkennen; die Schale

ist abgerundet rechteckig, mit einem am Anfang des hintersten Drittels gelegenen Apex und bogenförmigem vordern Abfall; Nucleus klein, knollig, kaum spiralig, doch herabgebogen, am Rande des Nucleus erweitert sich die Schale plötzlich; das Innere ist glatt mit einer breiten und kurzen hufeisenförmigen Muskelnarbe.

Länge 3,5 mm, Breite 2,5 mm, Höhe 2 mm.

Golf von Panama; 1000 m Tiefe.

Cocculina pusilla (Jeffreys).

Tafel 2 Fig. 6.

1882 Tectura p., Jeffreys in: P. zool. Soc. London, p. 672 t. 50 f. 3.
1889 Cocculina p., Dall in: Bull. Mus. Harvard, v. 18 p. 345.

Schale weisslich, ziemlich dünn, undurchsichtig und glanzlos, rundlich eiförmig, etwas niedergedrückt, Apex weniger als $^1/_3$ der Länge vom Hinterrande entfernt, etwas eingekrümmt, hinfällig; die Skulptur besteht aus sehr zahlreichen, dichten und und unregelmässigen, feinen Radiärstreifen; Rand dünn, Innenseite glatt und glänzend, mit undeutlicher Muskelnarbe.

Länge 3 mm, Breite 2,5 mm.

Nordöstl. Atlantischer Ozean.

Cocculina corrugata Jeffreys.

Tafel 2 Fig. 7.

1883 C. c., Jeffreys in: P. zool. Soc. London, p. 394 t. 44 f. 2.
1890 C. c., Pilsbry, Man. Conch., v. 12 p. 136 t. 25 f. 11, 12.

Schale weiss, undurchsichtig und glanzlos, eiförmig, konvex, doch etwas niedergedrückt, die Skulptur besteht aus regelmässigen, feinen, dichten konzentrischen Streifen oder Fältchen, die nach dem Rande hin stärker werden; Apex klein, eingekrümmt und etwas seitwärts geneigt, dicht vor dem Hinterrande gelegen; Innenseite glatt.

Länge 2 mm, Breite 1,25 mm.

Nordöstlicher Atlantischer Ozean bei den Faröern (mit Cocculina spinigera zusammen).

Cocculina conspersa Dautzenberg & P. Fischer.

Tafel 2 Fig. 8, 9.

1897 C. c., Dautzenberg & P. Fischer in: Mém. Soc. zool. France, v. 10 p. 178 t. 4 f. 19, 20.

Schale dünn, weiss, etwas durchscheinend, glänzend, mützenförmig, ziemlich

erhoben, länglich eiförmig, seitlich zusammengedrückt, vorn konvex, hinten etwas konkav. Die Skulptur besteht aus feinen Anwachsstreifen und schwachen, wenig dichten Radiärrippchen; bei Vergrösserung fallen weisse undurchsichtige Punkte in der Schalensubstanz auf. Nucleus glatt, nach hinten eingerollt und ein wenig nach links geneigt, in $^4/_5$ der Länge gelegen. Rand scharf, Muskelnarbe deutlich.

Länge 3,1 mm, Breite 2 mm, Höhe 1,6 mm.

Atlantischer Ozean bei den Azoren, 1550 m Tiefe.

Cocculina leptoglypta Dautzenberg & P. Fischer.

Tafel 2 Fig. 10, 11.

1897 C. l., Dautzenberg & P. Fischer in: Mém. Soc. zool. France, v. 10 p. 177 t. 4 f. 21, 22.

Schale ziemlich glänzend, weiss, etwas durchscheinend mit einigen zerstreuten milchweissen Punkten, niedergedrückt, länglich eiförmig, seitlich etwas zusammengedrückt, vorn konvex, hinten ein wenig konkav; ausser den Anwachsstreifen sind unter einer starken Lupe kleine Grübchen in 2 sich kreuzenden Richtungen wahrnehmbar, die eine feine Netzskulptur hervorrufen. Nucleus sehr klein, vorragend, nach hinten eingerollt, in $^2/_3$ der Länge gelegen: Rand scharf, Muskelnarbe deutlich.

Länge 3,9 mm, Breite 2,3 mm, Höhe 1,4 mm.

Atlantischer Ozean bei den Azoren, 1300—1550 m Tiefe.

Cocculina portoricensis Dall & Simpson.

1901 C. p., Dall & Simpson in: Bull. U. S. Fish Comm. 1900 I p. 440 t. 53 f. 18, 19.

Schale weiss mit graulich olivenfarbenem Periostracum; Apex fast zentral, klein, wenig vorragend; die Skulptur besteht aus ziemlich vereinzelten und schwachen Radiallinien, Anwachslinien und einer mikroskopischen Runzelung ohne bestimmte Richtung, hauptsächlich konzentrisch und gelegentlich fein warzig. Das Innere weiss, glatt, Muskelnarbe sehr breit und der Spitze genähert.

Länge 12 mm, Breite 8 mm, Höhe 4,7 mm.

Bei San Juan Harbor (Poro Rico), 566 m Tiefe.

Die Art ist von C. rathbuni durch die eigenthümlichen Runzeln verschieden. Das Tier hat ein grosses Copulationsorgan am rechten Tentakel und hinten zwischen Mantel und Fuss 2 ziemlich lange Epipodialanhänge.

Cocculina diomedae Dall.

Tafel 2 Fig. 12, 13.

1908 C. d., Dall in: Bull. Mus. Harvard, v. 43 p. 341 t. 16 f. 4, 7.

Schale weiss mit hell strohgelbem Periostracum, niedrig kegelförmig, mit fast parallelen Seiten und gerundeten Enden, Apex fast zentral, nicht erhalten, Rand dünn, scharf, glatt; das Innere ist bläulich weiss, glatt, Muskelnarbe deutlich.

Länge 13 mm, Breite 8,5 mm, Höhe 4,5 mm; hinterer Abfall 6 mm lang.

Golf von Panama; 1950 m Tiefe.

Die Art ist ähnlich C. rathbuni, doch ohne Radiärstreifen, das Periostracum mehr grünlich.

Cocculina nassa Dall.

Tafel 2 Fig. 14, 15.

1908 C. n., Dall in: Bull. Mus. Harvard, v. 43 p. 341 t. 16 f. 3, 6.

Schale weiss mit einem hellbraunen Periostracum, rundlich rechteckig mit fast zentralem Apex, vorderer Abfall etwas konvex, hinterer gerade; Apex nicht erhalten. Die Skulptur besteht aus niedrigen, scharfen, etwas unregelmässigen konzentrischen Fältchen, die durch Säume des Periostracum erhöht werden und in den oberen Teilen stärker sind, und feinen Anwachsstreifen, gekreuzt von feinen Radiärfäden, die nach dem Rande divergiren und diesen nur bei jugendlichen Exemplaren faltig erscheinen lassen; die Schnittpunkte sind nicht knotig. Das Innere ist bläulich weiss mit kaum sichtbarer Muskelnarbe.

Länge 8,5 mm, Breite 5,5 mm, Höhe etwa 5 mm; Apex 4,5 mm vom Vorderrand entfernt. Durch die starke Gitterskulptur von allen andern Arten verschieden.

Golf von Panama; 2300 m Tiefe.

Cocculina laevis Thiele.

Tafel 2 Fig. 16, 87.

1904 C. l., E. v. Martens & J. Thiele in: Ergebn. Tiefsee-Exp., v. 7 p. 127, 149 t. 5 f. 11, 12; t. 6 f. 24—26; t. 7 f. 23—26.

Schale länglich elliptisch, etwas zusammengedrückt, beiderseits abgerundet, konzentrisch und undeutlich radiär gestreift, weiss, mit ziemlich in der Mitte gelegener, hervorragender, etwas rückwärts geneigter Spitze; Randzone ziemlich breit, von einer konzentrischen Furche umschrieben, flacher ausgebreitet.

Länge 12—16,5 mm, Breite 9—9,5 mm, Höhe 3—5,5mm; Spitze in $^7/_{16}$ der Länge.

An der Westküste von Sumatra, 600—700 m Tiefe.

Cocculina radiata Thiele.

Tafel 2 Fig. 18, 19.

1904 C. r., E. v. Martens & J. Thiele in: Ergebn. Tiefsee-Exp., v. 7 p. 128, 150 t. 5 f. 13; t. 6 f. 1—13.

Schale länglich, niedergedrückt, beiderseits abgerundet, deutlich radiär gestreift, weiss, mit ziemlich in der Mitte gelegener, hervorragender, etwas rückwärts geneigter Spitze; Randzone wenig verschieden.

Länge 7,5 mm, Breite 4,5—4,7 mm, Höhe 2 mm; Spitze $^5/_{12}$ der Länge.

An der Westküste von Sumatra; über 600 m Tiefe.

Cocculina subcompressa Schepman.

Tafel 2 Fig. 20, 21.

1908 C. s., Schepman in: Siboga-Exp., v. 49 p. 21 t. 1 f. 9; t. 8 f. 12.

Schale weiss, mit einem ziemlich dünnen, gelblichen, fasrigen Periostracum, das deutlich wellig gestreift ist, länglich, zusammengedrückt, mässig hoch, an den Enden breit gerundet und deutlich aufgebogen, mit ziemlich parallelen Seiten, vorn wenig breiter; vorderer Abfall, der wenig länger ist als der hintere, schwach gewölbt, der hintere unter dem Apex etwas eingedrückt, darunter fast gerade, die seitlichen deutlich gewölbt; Apex fast zentral mit glattem, etwas spiraligem, zusammengedrücktem Nucleus; die Skulptur besteht aus erhobenen Radiärstreifen und diese kreuzenden, ungleich weit entfernten, im obern Teil etwas dichteren konzentrischen Streifen; Innenseite glatt.

Länge 6,9 mm, Breite 4,75 mm, Höhe 2,5 mm.

Savu-See bei Rotti (10° 27,9′ südl. Br., 123° 28,7′ östl. L.), 216 m Tiefe.

Cocculina alveolata Schepman.

Tafel 2 Fig. 22—24.

1908 C. a., Schepman in: Siboga-Exp., v. 49 p. 20 t. 1 f. 8; t. 8 f. 11.

Schale weiss, durchscheinend, mit kleinen Fetzens eines dünnen, gelblichen Periostracums, eiförmig, niedrig, an den Enden breit gerundet und aufgebogen, der Abfall ringsum konvex, nur hinter dem Apex etwas eingedrückt; dieser ist sehr niedergedrückt, zusammengedrückt, mit mikroskopischen Grübchen, die reihenweise angeordnet sind, etwa in $^5/_9$ der Schalenlänge gelegen; die Skulptur besteht aus deutlich erhobenen konzentrischen Streifen, von denen einige stärker sind, und wenig schwächeren, etwas welligen Radiärstreifen, wodurch jene etwas knotig sind, dadurch ist die Oberfläche deutlich gegittert; Innenseite glänzend.

Der niedergedrückte Apex, die starke Skulptur, der konvexe Abfall und die deutlichen Grübchen des Apex kennzeichnen diese Art.

Länge 4,5 mm, Breite 3,25 mm, Höhe 1,5 mm.

Saleh-Bai an der Nordküste von Sumbawa, 274 m Tiefe.

Cocculina striata Schepman.
Tafel 2 Fig. 25, 26.

1908 C. s., Schepman in: Siboga-Exp., v. 49 p. 21 t. 1 f. 10; t. 9 f. 1.

Schale durchscheinend weiss, länglich, niedergedrückt, seitlich gebogen, an den Enden regelmässig gerundet und schwach aufgebogen, vorderer Abfall beträchtlich länger als der hintere, beide etwas gewölbt, hinter dem Apex ein wenig eingedrückt, die seitlichen stärker gewölbt; Apex niedergedrückt, etwa in $^{13}/_{20}$ der Länge gelegen, mit einem zusammengedrückten, etwas spiraligen, glatten Nukleus; die Skulptur besteht aus erhobenen Radiärstreifen und wenig deutlichen Anwachsstreifen, darüber liegt ein ziemlich dickes, gelblichbraunes, fasriges Periostracum, das durch erhobene Radiärstreifen wellig gestreift erscheint.

Länge 5 mm, Breite 3 mm, Höhe 1,25 mm.

Oestlich von Ceram (3° 27′ südl. Br., 131° 0,5′ östl. L.), 567 m Tiefe.

Cocculina cingulata Schepman.
Tafel 2 Fig. 27, 28.

1908 C. c. Schepman in: Siboga-Exp., v. 49 p. 19 t. 1 f. 6.

Schale gelblich, ziemlich niedrig, eiförmig, mit mässig gebogenen, ziemlich parallelen Seiten und gerundeten Enden; vorderer Abfall am längsten, gewölbt, der hintere fast gerade, besonders unter dem Apex, nach dem Rande zu etwas gewölbt, auch die seitlichen ein wenig gewölbt; die Skulptur besteht aus kräftigen, regelmässigen konzentrischen Linien mit breiten Zwischenräumen und schwächeren Radiärstreifen; Apex in etwa $^2/_3$ der Länge gelegen, etwas zusammengedrückt, rückwärts gerichtet und etwas nach rechts eingekrümmt; Innenseite porzellanweiss.

Länge 2,8 mm, Breite 2,25 mm, Höhe 1 mm.

Kanal zwischen Makjan und Halmaheira, 470 m Tiefe.

Cocculina subquadrata Schepman.
Tafel 2 Fig. 1, 2.

1908 C. s., Schepman in: Siboga-Exp., v. 49 p. 17 t. 1 f. 4; t. 8 f. 8.

Schale weiss, tellerförmig, niedergedrückt, länglich, mit ziemlich parallelen Seiten, nach hinten wenig verbreitert, an den Enden breit gerundet und etwas erhoben, der vordere Abfall, der wenig länger ist als der hintere, ist nur im Anfang deutlich gewölbt, der hintere im Anfang etwas konkav, die seitlichen fast gerade. Nukleus zusammengedrückt, glatt, etwas spiralig. Die Skulptur besteht aus sehr feinen, regel-

mässigen Anwachsstreifen und unregelmässigen Furchen, gekreuzt von feinen Radiärstreifen, die am Periostracum deutlicher sind.

Die Art ist breiter als C. laevis und mit Radiärstreifen versehen.

Länge 17 mm, Breite 11,5 mm, Höhe 5 mm.

Bei Ceram (3° 27′ südl. Br., 131° 0,5′ östl. L.), 567 m Tiefe.

Cocculina oblonga Schepman.

Tafel 3 Fig. 3, 4.

1908 C. o., Schepman in: Siboga-Exp.. v. 49 p. 18 t. 1 f. 5: t. 8 f. 9.

Schale weiss, mit ziemlich dickem Periostracum, tellerförmig, länglich. nicht sehr niedergedrückt, mit ziemlich spitzem Apex, gebogenen Seiten und regelmässig gerundeten, etwas aufgebogenen Enden; vorderer Abfall ein wenig länger als der hintere, besonders im untern Teil etwas konkav, seitlich und hinten konkav; Apex wenig hinter der Mitte gelegen, Nucleus spitz, rückwärts gerichtet, nicht spiralig, glatt; die Skulptur der Schalenoberfläche besteht aus zahlreichen konzentrischen und radiären Streifen, während das gelbbraune Periostracum den Anschein einer starken Radiärstreifung hervorbringt.

Länge 9 mm, Breite 5,25 mm, Höhe 3 mm.

Bei den Sangir-Inseln (3° 27,1′ nördl. Br., 125° 18,7′ östl. L.), 2050 m Tiefe.

Cocculina ovata Schepman.

Tafel 3 Fig. 5, 6.

1908 C. o., Schepman in: Siboga-Exp., v. 49 p. 19 t. 1 f. 7; t. 8 f. 10.

Schale weiss, mit einem dünnen, gelblichen, fasrigen Periostracum, eiförmig, mit ziemlich parallelen Seiten, Enden breit gerundet und aufgebogen, vorderer Abfall deutlich länger als der hintere, etwas gewölbt, am Apex fast gerade, der hintere oben und unten etwas konkav, in der Mitte konvex, die seitlichen gerade, nur am Rande und am Apex schwach konkav; Apex zusammengedrückt, etwas spiralig, unter der Lupe glatt, doch mit sehr kleinen mikroskopischen Grübchen, etwa in $^{6}/_{11}$ der Länge gelegen; die Skulptur besteht aus ziemlich starken, erhobenen konzentrischen Streifen und schwächeren, doch sehr deutlichen Radiärstreifen, sodass die Oberfläche etwas gegittert erscheint; Innenseite glatt.

Länge 5,5 mm, Breite 4,75 mm, Höhe 2 mm.

Saleh-Bai an der Nordküste von Sumbawa; 274 m Tiefe.

Cocculina japonica Dall.

1907 C. j., Dall in: Smithson. misc. Coll., v. 4II p. 169.

Schale weiss, mit sehr dünnem, gelblichem Periostracum, erhoben, mit hinter der Mitte gelegenem, zurückgebogenem Apex, vorderer Abfall konvex, bogig, hinterer Abfall gerade; die Skulptur besteht aus feinen, scharfen Radiärstreifen. Rand dünn, an beiden Enden gleichmässig gerundet.

Länge 8,2 mm, Breite 6 mm, Höhe 3,5 mm; Entfernung des Apex vom Vorderrande 7 mm.

Japanisches Meer bei der Insel Sado.

Cocculina coercita Hedley.

Tafel 3 Fig. 7, 8.

1907 C. c., Hedley in: Rec. Austral. Mus., v. 6 p. 289 t. 54 f. 1, 2.

Schale weiss, dünn, symmetrisch, mässig erhoben, sehr schmal, mit vorragendem, glattem, eingerolltem, aus 2 Windungen bestehendem Apex, der etwas hinter der Schalenmitte gelegen ist. Vorderer und hinterer Abfall ziemlich gleich. Die Skulptur besteht aus schwachen konzentrischen Streifen. Rand glatt und scharf, Seiten gerade, Enden gerundet.

Länge 4,6 mm, Breite 1,3 mm, Höhe 1,15 mm.

Die Schale ist der von Cocculinella minutissima (Edg. Smith) recht ähnlich; es würde interessant sein, ob die Art zu derselben Gattung gehört.

Pazifischer Ozean (22 Seemeilen östl. von Narrabeen, N.-S.-Wales und 27 Meilen östl. von Sydney), 150—550 m Tiefe.

Cocculina (Coccopygia) spinigera Jeffreys.

Tafel 3 Fig. 9, 10.

1883 C. s., Jeffreys in: P. zool. Soc. London, p. 393 t. 44 f. 1.
1884 C. s., Verrill in: Tr. Connect. Ac., v. 6 p. 203.
1889 C. s., Dall in: Bull. Mus. Harvard, v. 18 p. 348 t. 31 f. 7—9.
1890 C. s., Pilsbry, Man. Conch., v. 12 p. 135 t. 25 f. 9, 10.

Schale weiss, eiförmig, vorn konvex, hinten etwas konkav, ziemlich dünn und etwas durchscheinend, mit zahlreichen feinen Radiärstreifen, die mit kurzen Härchen besetzt sind, doch sind diese häufig abgerieben; Apex glatt, nach hinten herabgekrümmt, vom Hinterrande etwa $^1/_5$—$^1/_7$ der Schalenlänge entfernt; Innenseite glatt.

Länge 4,5 mm, Breite 3 mm; bei einer mir vorliegenden Schale beträgt die Höhe 3 mm, die Breite 2 mm, die Höhe 1,2 mm.

Nördl. Atlantischer Ozean (Faröer bis Hatteras); 550—1500 m Tiefe.
Zahlreiche Exemplare in Röhren von Teredo megotara.

Cocculina (Coccopygia) pocillum Dall.

1890 C. p., Dall in: P. U. S. Mus., v. 12 p. 340.

Schale festwandig, kurz und hoch, vorn gebogen, bläulich weiss mit dunkelbraunem Periostracum, die Enden gleichmässig gerundet, die Seiten am Rande fast gerade; die Skulptur besteht aus zahlreichen stärkeren dunklen Streifen, zwischen denen je 3 feinere sichtbar sind, etwas gezackt durch feine, etwas erhobene Anwachsstreifen, überall ist die Oberfläche mit einer feinen, staubartigen mikroskopischen Körnelung versehn; Rand glatt; Apex nach hinten gerichtet, am Anfang des hintersten Drittels, die Spitze etwas darüber gebogen; das Innere bläulich weiss, glatt.

Länge 5,5 mm, Breite 3,7 mm, Entfernung des Apex vom Hinterrande 1,5 mm.

Atlantischer Ozean östlich von Tobago, 1600 m Tiefe.

Cocculina (Coccopygia) anguiata Watson.

Tafel 3 Fig. 11, 12.

1886 C. a., Watson in: Rep. Voy. Challenger, v. 15 p. 30 t. 4 f. 2.
1890 C., Pilsbry, Man. Conch.. v. 12 p. 137 t. 25 f. 13—15.

Schale weiss mit hellbraunem Periostracum, ziemlich dünn, zusammengedrückt kappenförmig, oval, mit langem gewölbten vorderen und kurzem etwas konkaven hinteren Abfall, während die Seiten sehr steil und wenig gewölbt sind; die Skulptur besteht aus regelmässigen, feinen, gerundeten, etwas ungleichen Radiärrippen und sehr feinen, dichten konzentrischen Linien. Der Apex ist abgeworfen und durch einen Pfropf ersetzt. Innenseite porzellanweiss, fein geriefelt, mit ziemlich starker Muskelnarbe.

Länge 3,25 mm, Breite 1,8 mm, Höhe 1,8 mm.

Bei den Philippinen; 36 m Tiefe.

Cocculina ? galeola (Jeffreys).

Taf. 3 Fig. 13.

1882 Tectura g., Jeffreys in: P. zool. Soc. London, p. 672 t. 50 f. 5.
1890 Cocculina g., Pilsbry, Man. Conch., v. 12 p. 137 t. 46 f. 7.

Schale weisslich, ähnlich einem alten Helm, verhältnismässig dick, undurchsichtig und glanzlos, Apex klein, spitz, eingekrümmt, nahe dem vordern (?) Rande gelegen, die Skulptur besteht aus zahlreichen, dichten, feinen Radiärstreifen und einigen deutlichen, am Rande ziemlich dichten Anwachsstreifen; Rand glatt, zusammengedrückt,

in der vordern (?) Hälfte eine Einfassung bildend; Innenseite glatt, Muskelnarben wie bei Lepeta caeca.

Die Stellung der Art ist unsicher, das Tier ist unbekannt.

Länge 5,6 mm, Breite 4,5 mm.

Nordöstlicher Atlantischer Ozean.

Cocculina tasmanica (Pilsbry).

Tafel 3 Fig. 14, 15

1895 Acmaea parva var. tasmanica, Pilsbry in: Nautilus, v. 8 p. 128.
1908 Cocculina t., Suter in: Tr. N. Zealand Institute, v. 40 p. 345.

Schale glatt, undurchsichtig weiss, mit unregelmässigen, etwas durchscheinenden Radiärstreifen an den Seiten und kurzen queren Bändern auf der Mitte; Apex weit hinter der Mitte, etwa im Verhältnis $7^1/_2$: 1, vor ihm steigt die Schale etwas an, um dann ziemlich steil abzufallen, hinter dem Apex ist sie ein wenig konkav; Mündung eiförmig.

Länge 3 mm, Breite 2,2 mm, Höhe 1,5 mm.

Bei Tasmanien und der Cuvier-Insel, 180 m Tiefe.

Cocculina meridionalis Hedley.

Tafel 3 Fig. 16, 17.

1903 C. m., Hedley in: Mem. Austral. Mus., v. 4 p. 331 f. 64.

Schale dünn, weiss, ziemlich hoch, wenig asymmetrisch; Apex glatt, eingerollt, etwas vor dem Hinterrande gelegen; hinterer Abfall steil, etwas konkav, vorderer lang, gebogen; die Skulptur besteht aus feinen dichten konzentrischen Streifen.

Länge 3,25 mm, Breite 2,25 mm, Höhe 1,6 mm.

Bei Port Kembla (Neu-Süd-Wales), 100—140 m Tiefe.

Cocculina compressa Suter.

Tafel 3 Fig. 18, 19.

1908 C. c., Suter in: P. malac. Soc. London, v. 8 p. 27 t. 2 f. 17, 18.

Schale dünn, weiss, kahnförmig, hoch, seitlich stark zusammengedrückt, mit parallelen Seitenrändern, vorn und hinten aufgebogen; Apex klein, in $^2/_5$ der Länge gelegen, also etwas vor der Mitte; vorderer und hinterer Abfall gerade, an den Seiten etwas konkav; die Skulptur besteht aus feinen, ziemlich entfernten und undeutlichen Radiärstreifen, welche von den Anwachslinien gekreuzt werden.

Länge 5 mm, Breite 2 mm, Höhe 2,8 mm.

Am Ost-Cap von Neu-Seeland.

Die Schale hat Aehnlichkeit mit der von Cocculinella minima; da das Tier nicht bekannt ist, lässt sich nicht feststellen, ob die Art zu derselben Gattung gehört.

Cocculina ? clypidellaeformis Suter.

Tafel 3 Fig. 20, 21.

1908 C. c., Suter in: P. malac. Soc. London, v. 8 p. 27 t. 2 f. 19, 20.

Schale sattelförmig, Vorder- und Hinterrand ansteigend, dünn, durchscheinend, glatt, mit etwas hinter der Mitte gelegener Spitze, weiss; die Skulptur besteht nur aus Anwachslinien, die nach dem Rande hin stärker und unregelmässiger werden. Der Nucleus, der den erwachsenen rundlichen Schalen meist fehlt, ist klein, glatt, kugelrund, er liegt bei jungen Schalen, die mehr eiförmig sind, weiter hinten, etwa am Anfang des hinteren Drittels; der Abfall ist mässig konvex. Das Innere ist grünlich weiss, mit deutlicher halbkreisförmiger Muskelnarbe.

Länge 2,8 mm, Breite 2,5 mm, Höhe 2,2 mm.

Bei den Snares-Inseln, 90 m Tiefe.

Die Schale scheint der von Lepetella tubicola ähnlich zu sein, das Tier ist unbekannt.

Cocculina ? craticulata Suter.

Tafel 3 Fig. 22, 23.

1908 C. c., Suter, in: P. malac. Soc. London, v. 8 p. 27 t. 2 f. 15, 16.

Schale dünn, gelblich grün, eiförmig, erhoben, mit ziemlich parallelen Seitenrändern; hinterer Abfall kurz, steil, konkav, vorderer lang, regelmässig gebogen; die Skulptur besteht aus dichten, ziemlich gleichen Furchen, welche durch radiäre, auf dem vordern Teil etwas nach links gewendete Furchen gekreuzt werden, sodass die Oberfläche mit viereckigen Körnchen besetzt ist, nur in der Mitte fehlen die Radiärfurchen; Apex klein, glatt, spiralig, wenig vor dem Hinterrande gelegen.

Länge 2,8 mm, Breite 1,8 mm, Höhe 1,2 mm.

Dusky Sound bei Neu-Seeland, 55 m Tiefe.

Durch die Skulptur und die annähernd parallelen Seitenränder von C. tasmanica verschieden. Ich würde die Art nach der Abbildung eher zu Phenacolepas stellen.

Cocculina ? alta Edg. Smith.

Tafel 3 Fig. 24, 25.

1894 Lepeta ? a., Edg. Smith in: P. malac. Soc. London, v. 1 p. 59 t. 7 f. 6, 7.

Schale hoch, mützenförmig, gelblich weiss, fein konzentrisch und radiär gestreift; Apex fast ganz in der Mitte gelegen, spitz, nach hinten gekrümmt, Mündung rundlich eiförmig, Rand einfach, scharf; die innere Muskelnarbe ist vorn eingekrümmt und zurückgebogen.

Länge 7 mm, Breite 6 mm, Höhe 5,5 mm.

Pazifischer Ozean bei Sydney, 750 m Tiefe.

Genus Pseudococculina Schepman.

1908 Pseudococculina (Sp. typ.: P. rugosoplicata und granulata), Schepman in: Siboga-Exp., v. 49 p. 16.

Schale Patella-förmig, weiss, mit nach hinten geneigtem submedianen Apex und zusammengedrücktem, etwas spiraligem Nucleus; Innenseite porzellanartig, mit hufeisenförmiger Muskelnarbe. Das Tier ist ähnlich wie bei Cocculina (Tafel 1 Fig. 2).

Die Radula ist hauptsächlich dadurch von derjenigen der Gattung Cocculina verschieden, dass sie eine Zwischenplatte mehr aufweist. Die Mittelplatte der 3 bisher untersuchten Arten ist länger als breit, ziemlich gross, doch ohne deutliche Schneide. Die innerste Zwischenplatte ist gross und dünn, mit starkem äusseren Flügel, mit einer kleinen Schneide oder ohne solche; die 3 folgenden Platten sind kleiner, sie haben mehr oder weniger deutlich die Form eines Dreiecks mit kleiner einfacher Schneide; die äusserste Zwischenplatte ist kräftig und breit, mit breiter, wohl entwickelter Schneide, die in verschiedener Weise gezähnelt ist, bei Pseudococculina rugosoplicata hat sie einen scharfen Zahn an der Innenseite, dem sich ein schwächerer Teil mit schwach gezähneltem Rand anschliesst, bei P. concentrica hat sie 5 deutliche Zähne. Die inneren Seitenplatten haben kräftige zugespitzte Schneiden ohne Seitenzähnchen (Tafel 1 Fig. 7).

Pseudococculina rugosoplicata Schepman.

Taf. 4 Fig. 1, 2.

1908 P. r., Schepman in: Siboga-Exp., v. 49 p. 16 t. 1 f. 2; t. 8 f. 6.

Schale eiförmig, erhoben, weiss, dünn, der Rand liegt in einer Ebene; vorderer Abfall am längsten, konvex, die seitlichen unregelmässig konvex. in einiger Entfernung von der Spitze etwas gedrückt, hinterer Abfall leicht konkav, Apex stumpf, etwa in $^2/_3$ der Länge gelegen, Nucleus abgebrochen. Die Skulptur besteht aus unregelmässigen konzentrischen Runzeln, die nach dem Rande hin dichter stehen und

hier mehr blattförmig werden, hier und da auf der Oberseite mit groben, kurzen, rippenartigen Streifen besetzt.

Länge 6 mm, Breite 4,5 mm, Höhe 2,75 mm.

Sunda-See (6° 24′ südl. Br., 124° 39′ östl. L.); 2800 m Tiefe.

Pseudococculina granulata Schepman.

Tafel 4 Fig. 3, 4.

1908 P. g., Schepman in: Siboga-Exp., v. 49 p. 17 t. 1 f. 3; t. 8 f. 7.

Schale weiss, eiförmig, sehr niedergedrückt, nach vorn verbreitert, die Enden wenig aufgebogen, vorderer und seitlicher Abfall etwas konvex, hinterer fast gerade, mit einem sehr kleinen Eindruck unter dem Nucleus; dieser glatt, zusammengedrückt, etwas spiralig, etwa in $^{6}/_{11}$ der Länge gelegen. Die Skulptur besteht aus wenigen konzentrischen Streifen und sehr kleinen, dicht gedrängten Körnchen von unregelmässig eiförmigem Umriss, von denen zuweilen 2—3 verschmolzen sind; sie sind in schrägen Reihen angeordnet.

Länge 5,5 mm, Breite 3,5 mm, Höhe 1 mm.

Mangkassar-Strasse (0° 34,6′ nördl. Br., 119° 8,5′ östl. L.); 1300 m Tiefe.

Pseudococculina concentrica n. sp.

Tafel 4 Fig. 5, 6.

Schale weiss, eiförmig, ziemlich niedrig, mit etwas hinter der Mitte gelegenem Apex, der nach hinten geneigt und hakenförmig eingekrümmt ist; nach vorn fällt er allmählich und etwas gewölbt ab, nach hinten steil und deutlich konkav, der ganze Nucleus ist glatt und etwas eingesenkt; der Abfall der übrigen Schale ist nach vorn und seitwärts schwach konvex, nach hinten gerade; die Skulptur besteht aus gleich weit entfernten, regelmässigen konzentrischen Falten, die nach der Mitte plötzlich abfallen, dazwischen bemerkt man mit einer guten Lupe sehr feine radiär verlaufende Fäden; der Rand ist scharf, die Innenseite glatt mit schwacher Muskelnarbe.

Länge 9,5 mm, Breite 7 mm, Höhe 2,75 mm.

Atlantischer Ozean nördlich von den Azoren (46° 1′33″ nördl. Br., 14° 47′ westl. L.), an einem Kabel gefunden.

Familia Lepetellidae.

Es scheint mir gegenwärtig am zweckmässigsten zu sein, die vier Gattungen Cocculinella (n. g.), Lepetella, Bathysciadium und Addisonia in einer Familie zu vereinigen. Man muss berücksichtigen, dast diese Gruppe in den Hauptzügen ihrer Organisation übereinstimmt, z. B. in der dorsalen Lage der Zwitterdrüse, dabei aber im Gebiss und in den Kiemen von Rhipidoglossen ganz abweichende Verhältnisse zeigt, die auch bei den einzelnen Formen wiederum sehr eigenartig sind. Die Radula hat immer die Seitenplatten, die ja das Hauptmerkmal des Rhipidoglossen-Gebisses darstellen, verloren und es ist durchaus zweifelhaft, ob die äusserste schuppenförmige Platte von Lepetella und Bathysciadium als rudimentäre Seitenplatte gedeutet werden darf, da sie bei den beiden andern Gattungen mit einer Schneide ausgestattet ist, die den Seitenplatten der Cocculinen ganz unähnlich ist. Auffällig ist die sehr verschiedene Zahl der Platten eines Gliedes, Lepetella hat jederseits von der Mittelplatte 3, Bathysciadum 4, Cocculinella 5 und Addisonia 7 Platten.

Wie Bathysciadium costulatum hat die gleichfalls sehr kleine Cocculinella keine Kieme, während Bathysciadium pacificum eine ziemlich grosse, im Grunde der Nackenhöhle entspringende Kieme, die aus einem stark gefalteten Blatt besteht, besitzt und Lepetella einige (etwa 5), Addisonia dagegen zahlreiche vom Mantel an der rechten Seite entspringende Kiemenblättchen aufweist.

Genus Cocculinella n. gen.

Die Schale der einzigen bisher bekannten Art ist lang und schmal, mit submedianem, mässig erhobenem Apex, der ziemlich in der Mitte liegt.

Das Tier (Taf. 1 Fig. 3) hat eine rundliche Schnauze ohne seitliche Lappen und zwei walzenförmige, am Ende abgerundete Fühler, ohne Copulationsorgan an der rechten Seite. Die Radula hat eine schmale Mittelplatte mit deutlich übergebogener, einfacher Schneide, dahinter ist sie eingeschnürt, in der hintern Hälfte rundlich verbreitert. Die folgende Platte ist hinten schräg abgeschnitten, nach vorn verschmälert, ziemlich kräftig, mit kurzer, zugespitzter Schneide. Die 3 folgenden Platten haben scharf zugespitzte, einfache Schneiden; die innerste ist am grössten,

vorn gerade abgestutzt, die äusserste am kleinsten. Daran schliesst sich eine schuppenförmige Platte mit kleiner spitzer Schneide an der Vorderecke, vielleicht entsprechend der äussersten Platte von Lepetella als Seitenplatte aufzufassen, doch ist das wegen der ganz abweichenden Beschaffenheit den Radula unsicher (Tafel 1 Fig. 8).

Cocculinella minutissima (Edg. Smith).
Tafel 4 Fig. 7, 8.

1904 Acmaea m., Edg. Smith in: Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 14 p. 4.
1907 A. m., Alcock & Anderson, Illustr. Investigator, Moll. t. 16 f. 3.

Schale weiss, lang und schmal, dünn, mit Anwachsstreifen; Seiten fast parallel, wenig gebogen, hinten etwas abgestutzt; Apex mässig erhoben, etwas zitzenförmig, ziemlich spitz, nach hinten abgesetzt; etwas vor der Mitte gelegen; vorderer Abfall geradlinig, hinterer schwach konvex.

Länge 3,5 mm, Breite 1,5 mm, Höhe 1 mm.

Indischer Ozean bei den Andamanen, 240—450 m Tiefe.

Genus Lepetella Verrill.

1880 Lepetella (Sp. un.: L. tubicola), Verrill in: Amer. Journ. Sci., ser. 3 v. 20 p. 396.
1882 L., Dall in: P. U. S. Mus., v. 4 p. 408.
1908 L., J. Thiele in: Bull. Mus. Harvard, v. 52 p. 87.

Schale kegelförmig mit fast zentralem Apex, glatt, weiss, mit rundlicher Mündung. Das Tier (Tafel 1 Fig. 4) hat zugespitzte Schnauzenlappen und ziemlich kurze Fühler; ein Copulationsorgan fehlt; an der Unterseite des Mantels rechts vom Kopfe finden sich einige wenige Kiemenfältchen. Der Fuss ist breiter als lang, in der Mitte der Sohle vorgewölbt. Die Mittelplatte der Radula ist breiter als lang, vorn fast gerade, hinten verbreitert, mit einer in der Mitte unterbrochenen Schneide, von der jederseits eine kleine Spitze sichtbar ist. Die innere Zwischenplatte ist etwas länger als breit, mit einer spitzen Schneide versehn, die äussere ist grösser und mit 3 nach der Mitte hin gewendeten Zähnen, deren äusserster am kleinsten ist. Die äusserste Platte ist schuppenförmig, ohne Schneide (Taf. 1 Fig. 9).

Lepetella tubicola Verrill.
Tafel 4 Fig. 9.

1880 L. t, Verrill (& S. Smith) in: Amer. Journ. Sci., ser. 3 v. 20 p. 396.

1881 L. t., Verrill in: P. U. S. Mus., v. 3 p. 375.
1882 L. t., Verrill in: Tr. Connect. Ac., v. 5 p. 534 t. 58 f. 29.
1882 L. t, Dall in: P. U. S. Mus., v. 4 p. 408.
1889 L. t., Dall in: Bull. Mus. Harvard, v. 18 p. 413 t. 25 f. 6.
1908 L. t., J. Thiele in: Bull. Mus. Harvard, v. 52 p. 87 t. 1 f. 3, 8.

Schale dünn, weiss, glatt, mit schwachen Anwachsstreifen und spitzem, fast zentralem Apex, Mündung breit elliptisch, häufig etwas schief, Rand scharf und glatt; Innenseite glatt mit schwacher Muskelnarbe.

Länge 3,75 mm, Breite 3 mm, Höhe 2 mm.

Golf von Mexico und Ostküste der Verein. Staaten bis Rhode Island, 230—1000 m Tiefe.

In alten Röhren von Hyalinoecia artifex V. (Polychäten).

Genus **Bathysciadium** Dautzenberg & H. Fischer.

1900 Bathysciadium (Sp. un.: B. conicum), Dautzenberg & H. Fischer in: Bull. Soc. zool. France, v. 24 p. 207.
1900 B., Pelseneer ibid., p. 209.
1908 B., J. Thiele in: Bull. Mus. Harvard, v. 52 p. 81—87.

Schale kegelförmig, fast kreisrund, glatt, weiss, mit etwa 20 Radiärstreifen von haarartigen Anhängen des Periostracum.

Das Tier (Tafel 1 Fig. 5) hat einen verhältnismässig grossen Kopf mit kurzen Fühlern, an deren rechtem ein rückwärts gewendetes Copulationsorgan entspringt; der Fuss ist breit und kurz, in der Mitte mit einer rundlichen Erhebung. Mantelrand glatt oder mit Falten, welche den Radiärrippen entsprechen. Eine Kieme kann fehlen oder in Gestalt eines gefalteten Blattes, das im Grunde der Nackenhöhle befestigt ist, vorhanden sein.

Die typische Art hat eine ziemlich grosse, aber dünne Mittelplatte, neben der jederseits 3 Zwischenplatten liegen; die innerste ist vorn schmal, ohne Schneide, hinten mit einer rundlichen Verbreiterung, die folgende ist ziemlich klein, schief trapezförmig mit einer schwachen Andeutung einer Schneide; die äusserste Zwischenplatte hat eine deutliche, etwas zugespitzte Schneide. Daran schliesst sich eine schuppenförmige Seitenplatte ohne Schneide (Taf. 1 Fig. 10).

Bathysciadium costulatum (Locard).

Tafel 4 Fig. 10, 11.

1898 Lepeta costulata, Locard in: Exp. Trav. Talisman, Moll. test., v. 2 p. 96 t. 5 f. 16—18.

1900 Bathysciadium conicum, Dautzenberg & H. Fischer in: Bull. Soc. zool. France, v. 24 p. 207 texf.
1900 B. c., Pelseneer ibid., p. 209 f. 1—3 (Anatomie des Tieres).
1900 B. costulatum, Dautzenberg & H. Fischer in: J. Conchyl., v. 48 p. 460.

Schale fast kreisrund, ziemlich hoch kegelförmig, oben etwas abgestumpft, weiss, glatt, mit einem gelblichen Periostracum, das mit 20 radiären Rippchen besetzt ist, diese sind schmaler als die Zwischenräume und reichen vom Rande bis über die Mitte der Schale hinauf, wo sie allmählich verschwinden.

Durchmesser etwa 1,5 mm, Höhe 1 mm.

Atlantischer Ozean bei den Azoren, 1500—3200 m Tiefe.

Bathysciadium pacificum Dall.

Tafel 4 Fig. 12.

1908 B. p., Dall in: Bull. Mus. Harvard, v. 43 p. 339 t. 9 f. 3, 7 (Schale).
1908 B. p., J. Thiele in: Bull. Mus. Harvard, v. 52 p. 81—87 t. 1 f. 1, 2 (Tier).

Schale kreisrund, kegelförmig, weiss, der zentrale Apex ist zerstört, sodass die innere porzellanartige Schicht freiliegt; Oberfläche glatt, schwach konzentrisch gestreift; das Periostracum trägt etwa 20 Radiärstreifen von franzenartigen Haaren, die in einzelnen Wirteln angeordnet sind und über den Schalenrand hinausreichen, die seitlichen sind bedeutend grösser als die an den Enden stehenden, zwischen diesen Streifen findet sich noch je ein Paar einfacher Haarstreifen. Das Innere der Schale ist porzellanweiss, mit einer breiten und starken Muskelnarbe.

Durchmesser 5 mm, Höhe 2,5 mm.

Pazifischer Ozean an der Küste von Peru in 4000 m Tiefe; auf Cephalopodenkiefer (Tafel 4 Fig. 13).

Genus Addisonia Dall.

1882 Addisonia (Sp. un.: A. paradoxa), Dall in: P. U. S. Mus., v. 4 p. 405.

Schale asymmetrisch mit nach hinten und links gewendetem Apex, ohne Periostracum.

Tier mit kurzer einfacher Schnauze ohne deutliche Lappen, die Fühler sind etwas verschieden, der rechte scheint bei der Copulation eine Rolle zu spielen; Fuss rundlich, in der Mitte der Sohle etwas vorgewölbt; der Mantel trägt an der rechten Seite eine Reihe blattförmiger Kiemen, die nach hinten allmählich kleiner werden.

Die Mittelplatte der Radula ist eiförmig, länger als breit, hinten abgestutzt, ohne deutliche Schneide; die beiden sich anschliessenden Platten sind schräg nach vorn gerichtet, breiter als lang, ohne deutliche Schneiden; darauf folgen 2 kleine, schmale Platten ohne Schneiden, weiter eine grössere mit vorgebogener, gezähnelter Schneide, endlich 2 grosse Platten, die sich zum Teil überdecken, beide haben starke Schneiden mit einer grösseren inneren und einer kleineren äusseren Zacke (Tafel 1 Fig. 11, 12).

Addisonia lateralis (Requien).

Tafel 4 Fig. 18, 19.

1848 Gadinia l., Requien, Coquilles de Corse, p. 39.
1857 G. excentrica, Tiberi in: J. Conchyl., v. 6 p. 37 t. 2 f. 6.
1868 G. e., Weinkauff, Conchyl. Mittelm., v. 2 p. 177.
1872 Tylodina e., Monterosato, Not. Conch. Medit., p. 57.
1882 Addisonia eccentros, Jeffreys in: P. zool. Soc. London, p. 673.
1886 A. excentrica, Watson in: Rep. Voy. Challenger, v. 15 p. 32.
1886 A. lateralis, Dautzenberg in: J. Conchyl., v. 34 p. 203.
1890 A. l., Pilsbry, Man. Conch., v. 12 p. 139 t. 25 f. 26, 27.
1892 Tylodina excentrica, Locard, Coquilles mar. Cotes France, p. 18.
1898 Addisonia e., Locard in: Expéd. Travailleur Talisman, Moll. test., v. 2 p. 93.

„Testa ovalis, oblique conoidea, glaberrima, nitens, striis exilissimis longitudinaliter et transversim decussata; vertex excentricus, posticus, oblique recurvus, infra apicem lateraliter situs; apertura ovalis; margo simplex, acutus“ (Tiberi).

Schale weiss, eiförmig, schief kegelförmig, mit schräg nach links und hinten eingekrümmten, links und hinter der Schalenmitte gelegenem Apex; die Oberfläche ist glatt und glänzend, mit sehr zahlreichen radiären und konzentrischen Streifen gegittert; Rand glatt und scharf.

Länge des grössten Exemplars 17 mm, Breite 14 mm, Höhe 11 mm.

Mittelmeer und die benachbarten Teile des atlantischen Ozeans, bis 3300 m Tiefe.

Addisonia paradoxa Dall.

Tafel 4 Fig. 20—23.

1882 A. p., Dall in: P. U. S. Mus., v. 4 p. 405.
1889 A. lateralis var. p., Dall. in: Bull. Mus. Harvard, v. 18 p. 344 t. 25 f. 1.

Schale weisslich, dünn, eiförmig; der ursprüngliche Apex scheint abgeworfen und durch einen stumpf eiförmigen ersetzt zu sein, er liegt bei jungen Schalen in der Nähe des Randes, bei älteren von ihm weiter entfernt, er ist rückwärts und abwärts gebogen und asymmetrisch; die Skulptur besteht aus feinen radiären

Furchen und stärkeren Anwachslinien, ausserdem ist die sehr aufgeblasene Schalenmitte ein wenig wellig, die Oberfläche ist glänzend; Rand dünn und scharf, die Innenseite glatt und etwas glänzend, mit schmaler, vom Rande ziemlich weit entfernter Muskelnarbe.

Die Länge beträgt nach der ursprünglichen Angabe 10 mm, die Breite 7,5 mm, die Höhe 4 mm, doch gibt es beträchtlich grössere Tiere.

Nordwestlicher Atlantischer Ozean (Rhode Island-Chesapeake), 90—1170 m Tiefe.

Obwohl Dall diese Form nur als Varietät der europäischen ansieht, möchte ich sie wegen ihrer beträchtlich geringeren Höhe einstweilen als Art gelten lassen. Da Verrills und Dalls Abbildungen etwas verschieden sind, kopiere ich beide.

Familia Phenacolepadidae.

Ursprünglich wurde diese Gruppe wegen ihrer Nackenkieme zu den Acmaeidae gestellt, später hat Dall nachgewiesen, dass sie nach ihrem Gebiss zu den Rhipidoglossen gehört, und hat für sie die Familie Scutellinidae aufgestellt, die nur entsprechend dem Gattungsnamen umgetauft werden muss.

Abbildungen des Weichkörpers haben zuerst H. & A. Adams, Genera of recent Molluska, Taf. 52 Fig. 6, 6a von Phenacolepas cinnamomea, dann Pease von Ph. compressa (Amer. Journ. Conch., v. 4 Taf. 11 Fig. 26, 27) gegeben; eine der letzteren habe ich Taf. 5 Fig. 1 kopiert, da sie nach dem lebenden Tier gezeichnet war.

Die Schale ist meistens symmetrisch, kappenförmig, mit mehr oder weniger stark nach hinten übergeneigter Spitze, in der Regel mit deutlichen Radiärrippen skulptirt, die meistens knotig oder schuppig sind, nicht selten auch mit konzentrischen Falten, die mit den Rippen ein Netzwerk bilden; Farbe meist weiss, zuweilen braun.

Der Kopf des Tieres trägt Augen am Grunde der langen pfriemenförmigen Fühler und ziemlich breite Mundlappen; das Männchen besitzt einen stiftförmigen, zur Copulation verwendbaren Anhang, der neben dem rechten Fühler am Kopfe befestigt ist. Vom Nacken entspringt eine zweifiederige Kieme, die weit aus dem Mantelraum hervorgestreckt werden kann, wie Peases Abbildung zeigt. Der Fuss ist eiförmig, einfach, ohne Anhänge. Der Mantelrand ist mit zahlreichen kurzen Anhängen besetzt.

Das Gebiss hat, wie schon Dall (Bull. Mus. Harvard, v. 18) angegeben hat, grosse Aehnlichkeit mit dem von Neritina; Dall hat das von Scutellina antillarum Shuttleworth = Phenacolepas hamillei (P. Fischer) abgebildet und ich habe nach einem fertigen Präparat, das ich erhalten hatte und das angeblich von Scut. galathea (Lam.) war, das Gebiss beschrieben (Troschel, Gebiss der Schnecken, Bd. 2 p. 266 Taf. 25 Fig. 28); es ist aber sicherlich von Phenacolepas arabica gewesen, deren Gebiss ich hier (Taf. 4 Fig. 24) nochmals abbilde. Die Mittelplatte dieser Art ist ungefähr gleich lang und breit, vorn etwas gerundet mit schwacher

Schneide, hinten deutlich verbreitert. Die erste Zwischenplatte hat die Form eines Parallelogramms, dessen äussere Hälfte beträchtlich nach vorn vortritt und eine fünfzackige Schneide trägt; der Vorderrand ist etwas ausgebuchtet und an der Aussenseite hinter der Schneide legt sich eine rundliche Lamelle über die folgende Platte. Diese ist klein, rhombisch mit abgerundeten Ecken und einer deutlichen, etwas gezackten Schneide; die dritte Zwischenplatte ist ziemlich lang, mit einem sehr schrägen, fast geraden Vorderrande und einer aus 2 breiten, dreieckigen Zacken gebildeten Schneide. Die äusserste Zwischenplatte ist gross, mit weit übergebogener, breiter Schneide, die am vorstehenden Rande mit 7—8 dreieckigen Zacken besetzt ist; die Basalplatte verschmälert sich nach hinten und hat aussen einen ziemlich dünnen Fortsatz zu der Basis der innersten Seitenplatte. Die Zahl der Seitenplatten beträgt 50—60; ihre Schneiden haben an der Aussenseite starke, spitze Zacken, die ebenso wie die ganzen Platten nach aussen hin schwächer werden.

Ueber die sonstige Anatomie sei hier nur bemerkt, dass deutlich ausgebildete Kiefer fehlen und dass mit dem Ausführungsgang der weiblichen Keimdrüse ein sehr weites Receptaculum seminis verbunden ist (vgl. Zeitschr. wissensch. Zool., v. 72 p. 349; die untersuchte Art ist nicht cinnamomea, sondern brocki, wie ich hier zur Berichtigung beifügen will). Der Schalenmuskel ist hufeisenförmig. Hiernach kann kein Zweifel sein, dass die Phenacolepadidae zu den Neritoidea gehören; die symmetrische Schale und das Fehlen eines Deckels sind ähnlich wie bei Broderipia unter den Stomatiiden und den Trochoidea überhaupt.

Genus Phenacolepas Pilsbry.

1834 Scutella (part.) non Lamarck 1816 Echinod.), Broderip in: P. zool. Soc. London, p. 47.
1847 Scutellina (non Agassiz 1841 Echinod.) (Sp. typ.: S. crenulata), Gray in: P zool. Soc. London, p. 168.
1891 Phenacolepas, Pilsbry in: Nautilus, v. 5 p. 89.
1900 Ph., Pilsbry in: Nautilus, v. 14 p. 61.

Da nicht nur Scutella, sondern auch Scutellina schon für Echinodermen vergeben waren, hat Pilsbry der Gattung den Namen Phenacolepas gegeben.

Da leider bisher nur wenige Arten untersucht worden sind, ist es zweifelhaft, ob alle Arten anatomisch soweit übereinstimmen, dass sie in einer Gattung vereinigt werden dürfen; besonders wichtig würde die Untersuchung der für die Gattung typischen, aber in mancher Hinsicht eigenartigen Ph. crenulata sein und von

Ph. granulosa und laevicostalis müsste erst erwiesen werden, dass sie hierhergehören. Die übrigen Arten stimmen in der Form der Schale mit dem weit übergebogenen Apex so überein, dass man ihre Zusammengehörigkeit annehmen kann. Sie unterscheiden sich hauptsächlich durch ihre Form und Skulptur. Jene nähert sich bald mehr oder weniger der Kreisform, bald mehr einer langen Ellipse; die Wölbung ist bald höher, bald niedriger, der Apex überragt bald den Hinterrand, bald ist er weiter nach vorn gelegen. Einige Arten haben hinten an der Innenseite eine schwache septumartige Verdickung, bei Ph. crenulata findet sich ringsum eine starke, mit Wärzchen besetzte Verdickung etwas über dem Rande.

Die Radialrippen sind bald mit Knoten, bald mit abstehenden Schüppchen besetzt, bald durch die darüber hinziehenden konzentrischen Falten deutlich gegittert, zuweilen durch sehr feine und dichte Fältchen, die hier und da sich auf ihnen etwas mehr erheben, undeutlich schuppig. Nur bei Ph. guttata fehlt eine Radialskulptur und Ph. senta hat eine ganz eigenartige Skulptur.

Eine auffallend geringe Zahl von Arten ist bisher genügend kenntlich beschrieben worden. Mr. Edgar Smith hat mir gütigst die im Britischen Museum liegenden Originale der von Adams benannten, aber nicht beschriebenen Arten hergeschickt, auch aus dem Hamburger Museum erhielt ich 2 mir sonst nicht bekannte Arten, die übrigen sind in der Berliner Sammlung vorhanden. So kann ich die Zahl der Arten beträchtlich vergrössern. Cocculina craticulata Suter scheint eher hierher zugehören, während Scutellina calva und alboradiata Verco (Tr. Proc. R. Soc. S. Austral., v. 30 p. 217) sicher keine Phenacolepas-Arten sind.

Phenacolepas crenulata (Broderip).

Tafel 5 Fig. 2—4.

1834 Scutella c., Broderip in: P. zool. Soc. London, pt. 2 p. 48.
1858 Scutellina c., H. & A. Adams, Gen. rec. Moll.. v. 1 p. 461 t. 52 f. 6b.
1890 S. c., Pilsbry, Man. Conch., v. 12 p. 126 t. 46 f. 6.

„Sc. t. subconica, cancellata, striis ab apice radiantibus exasperatis, alba; intus nitente; annulo marginali et margine crenulatis.“

Schale weiss, fast kreisrund, an den Seiten etwas abgeflacht, ziemlich hoch, Apex nach hinten geneigt, doch nicht so stark abfallend wie bei den meisten Arten, in ziemlich verschiedener Entfernung vom Hinterrande, etwa $^1/_5$—$^1/_9$ der Länge; Abfall an den Seiten deutlich gewölbt, vom Apex nach vorn steigt die Schale etwas an und fällt dann ziemlich steil ab, nach hinten steht der Apex etwas vor, sodass die Schale unter ihm konkav ist, während sie weiter unten etwas gewölbt oder leicht

konkav sein kann; die Skulptur besteht aus zahlreichen, ziemlich hohen und scharf abgesetzten Rippen, die ungefähr so breit sind wie die Zwischenräume, und schwächeren konzentrischen Falten, die im oberen Teil ziemlich entfernt, nach dem Rande hin dicht gedrängt stehn und die sich auf den Rippen zu kräftigen, doch nur wenig verbreiterten Knoten erheben. Der Rand ist an den Seiten ziemlich stark erhoben und ringsum den Rippen entsprechend gefaltet; in etwa 1,5 mm Entfernung von ihm findet sich an der Innenseite der ausgewaschenen Schale eine sehr ausgeprägte wulstige Verdickung mit kleinen Knötchen an ihrer höchsten Stelle, während die übrige Schale ziemlich dünn und durchscheinend ist. Die hufeisenförmige Muskelnarbe ist ziemlich weit vom Rande entfernt.

Länge 19 mm, Breite 16 mm, Höhe 8,5 mm; bei dem gezeichneten Exemplar 18,2 : 17,3 : 9 mm.

Südlicher Pazifischer Ozean bei Anaa (nach Broderip); die spätere Angabe Formosa ist vielleicht nicht sicher; das Berliner Museum besitzt eine von Dr. Kört bei Dar es Salaam gefundene Schale; aus dem Pariser Museum erhielt ich eine kleine von M. Geay auf Madagaskar gefundene Schale.

Mr. Edgar Smith ist der Meinung, dass im British Museum die Broderipschen Typen liegen und hat mir gütigst eins der Exemplare geschickt, das ich in Fig. 2, 3 abbilde; Fig. 4 stellt ein Exemplar der Pariser Sammlung ohne Fundortsangabe dar, dessen Apex mehr dem Hinterrande genähert ist. Der rundliche Umriss, der hoch gelegene Apex, die Skulptur und die innere Randverdickung lassen diese typische Art der Gattung leicht von allen andern unterscheiden.

Phenacolepas nobilis (Sowerby).

1905 Scutellina n., G. B. Sowerby in: Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 16 p. 189.

Schale dünn, gelblich, fast kreisrund, mützenförmig, ziemlich erhoben, vorn sehr konvex, hinten etwas konkav, mit spitzem, rückwärts gekrümmtem Apex; die Skulptur besteht aus zahlreichen knotigen Radialrippen und weitläufigen konzentrischen Falten; Rand gefaltet.

Länge 28 mm, Breite 26 mm, Höhe 17 mm.

Ceylon.

Diese grösste bekannte Art ist grösser und höher als Ph. crenulata und hat weiter entfernte Rippen mit viel weniger dichten Knoten; die ziemlich weitläufigen Falten kreuzen die Rippen.

Phenacolepas granulosa n. sp.

Tafel 5 Fig. 5, 6.

1858 Scutellina g. (nom. nud.), H. & A. Adams, Gen. rec. Moll., v. 1 p. 461.

Schale weiss, ziemlich niedrig kegelförmig, rundlich eiförmig, mit wenig hervortretendem, etwas nach hinten geneigtem Apex, der den höchsten Punkt der Schale bezeichnet und etwa $^1/_3$ der Länge vom Hinterrand entfernt ist, Abfall vorn und seitlich schwach gewölbt, hinten fast gerade; die Skulptur besteht aus zahlreichen, dichtstehenden flachen Radiärrippchen, die in unregelmässiger Anordnung wenig erhobene Knoten bilden, die konzentrischen Anwachslinien sind undeutlich. Die Muskelnarbe der Innenseite besteht aus 2 seitlichen, vorn etwas nach aussen gebogenen Bändern, die vorn und hinten durch Bogenlinien verbunden sind. Rand seitlich etwas erhoben.

Länge fast 15 mm, Breite 13 mm, Höhe 5 mm.

Insel Ticao.

Mr. Edgar Smith hat mir die 2 Original-Exemplare aus dem Britischen Museum zur Beschreibung hergesandt. Es scheint mir nicht ganz sicher zu sein, dass diese Art hierhergehört, darüber wird einmal die Untersuchung des Tieres Klarheit schaffen müssen.

Phenacolepas laevicostalis n. sp.

Tafel 5 Fig. 7, 8.

1858 Scutellina l. (nom. nud.), H. & A. Adams, Gen. rec. Moll., v. 1 p. 461.

Schale weiss, rundlich eiförmig, ziemlich hoch kegelförmig, mit etwas rückwärts geneigtem Apex, von dem die Schale nach vorn wenig ansteigt, um dann etwas bogig und ziemlich steil abzufallen, Seiten sehr wenig gewölbt, hinterer Abfall fast geradlinig; die Skulptur besteht aus rundlichen, ziemlich stark erhobenen und dichtstehenden, meist fast glatten Radiärrippen. Muskelnarbe der Innenseite undeutlich, Rand an den Seiten erhoben.

Länge 9,5 mm, Breite 8,5 mm, Höhe 4,5 mm.

Herkunft unbekannt.

Die 4 Original-Exemplare des Britischen Museums sind schon etwas verwittert. Die Art ist mit keiner andern zu verwechseln und es ist nicht ganz sicher, dass sie hierhergehört, in der Form kommt sie der granulosa am nächsten.

Phenacolepas galathea (Lamarck).
Tafel 5 Fig. 9.

1819 Patella g., Lamarck, Animaux s. Vert., v. 6 p. 334.
1841 P. g., Delessert, Recueil Coq. Lamarck, t. 23 f. 10.
1858 Scutellina g. + S. costata + S. asperulata, H. & A. Adams, Gen. rec. Moll., v. 1 p. 461.
1877 S. squamosa, Garrett, Cat. Mus. Godeffroy, v. 6 p. 91.

„Pat. testa ovali, tenui, pellucida, convexa, candidissima, striis longitudinalibus tenuibus, confertis, imbricato-asperis, verticis apice ad marginem inclinato."

Schale weiss, eiförmig, gewölbt mit hinterem Apex, der ziemlich spitz und über oder etwas vor dem Hinterrande gelegen ist; von ihm nach vorn steigt die Schale meist beträchtlich an, um dann in sanfter Wölbung nach vorn abzufallen, Rücken breit gerundet, nach den Seiten ziemlich steil abfallend, hinten konkav. Die Skulptur besteht aus zahlreichen, ziemlich erhobenen und deutlich abgesetzten Radiärrippen, die etwa so breit sind wie die Zwischenräume und die mit abstehenden, scharfen, winkelförmig gebogenen Schüppchen besetzt sind; eine deutliche konzentrische Streifung ist nicht vorhanden; Rand deutlich gefaltet, an den Seiten etwas erhoben, innen nicht verdickt.

Das grösste mir vorliegende Exemplar ist 21 mm lang und 16,5 mm breit, Höhe 9 mm. Wenn ich von einigen Fundortsangaben absehe, die mir zweifelhaft erscheinen, sind die folgenden zu nennen: Fidschi-Inseln, Tahiti, Neu-Caledonien; Indien (Pamban), Ceylon und Mayotte.

Nach Original-Exemplaren des Britischen Museums sind Scutellina asperulata (Ceylon) und costata A. Adams (ohne Fundort), ebenso Sc. squamosa Garrett (Hamburger Museum) mit dieser Art identisch. Sie variiert etwas hinsichtlich der Breite und der Entfernung des Apex vom Hinterrande, ist aber durch ihre Rippen mit den winkelförmigen Schüppchen leicht kenntlich.

Phenacolepas arabica n. sp.
Tafel 5 Fig. 10, 11.

1854 Scutellina a. (nomen nudum) (Rüppell in MS.) H. & A. Adams, Gen. rec. Moll., v. 1 p. 461.

Schale weiss, eiförmig, ziemlich hoch gewölbt, mit spitzem, wenig übergebogenem und über dem Hinterrande gelegenem Apex, von dem die Schale nach vorn noch eine Strecke weit ansteigt, um noch hinter der Mitte sich wieder abwärts zu neigen, Rücken gerundet, seitwärts schräg abfallend; die ziemlich lange Strecke unter dem Apex ist konkav. Die Skulptur besteht aus feinen, mässig dichten, wenig erhobenen

Radiärrippchen, über welche die feinen, dichteren konzentrischen Fältchen hinwegziehen. Der Rand ist an den Seiten deutlich erhoben; hinten zwischen dem Rande und dem Apex verläuft eine schwache Verdickung.

Länge 7—7,5 mm, Breite 5,5—6 mm, Höhe 3 mm.

Rotes Meer.

Im Berliner Museum befinden sich mehrere konservirte Exemplare dieser bisher unbeschriebenen Art, die von Ehrenberg höchst wahrscheinlich im Roten Meer gesammelt worden sind, ein Fundort ist leider nicht angegeben. In der Regel ist die Schale nicht ganz symmetrisch, indem der Apex etwas nach links gewendet ist und die Rippen dementsprechend gebogen sind. Die Breite der Schalen ist etwas variabel; zuweilen sind die Rippen etwas knotig.

Phenacolepas granocostata (Pease).

Tafel 5 Fig. 12, 13

1868 Scutellina g., Pease in: Amer. Journ. Conch., v. 4 p. 100.
„T. ovali, alba, radiatim granuloso-costata, granulis rotundatis; transversim minutissime elevato-striata; apice postico, ad marginem extenso."

Schale eiförmig, weiss, mit körnigen Radiärrippen, deren Körnchen rundlich sind, und mit feinen erhobenen Querstreifen; der Apex erreicht den Hinterrand.

Aus dem britischen Museum erhielt ich 4 Schalen dieser Art zur Untersuchung, von ihnen habe ich eine abgebildet. Sie ist rundlich eiförmig, seitlich abgeflacht, festwandig, mit ziemlich grossem, deutlich nach hinten vortretendem Apex, der den Hinterrand überragt oder über ihm endet; die Mitte der Schale ist rundlich gewölbt, an den Seiten steil und nach vorn mässig steil abfallend; die Skulptur besteht aus flachen, ziemlich dichtstehenden Radiärrippchen und feinen, dichten konzentrischen Fältchen, die sich zuweilen auf den Rippen zu kleinen Schüppchen erheben und dieselben etwas körnig erscheinen lassen; Rand glatt, etwas verdickt, an den Seiten deutlich erhoben.

Länge 7 mm, Breite fast 6 mm, Höhe 3 mm.

Sandwich-Inseln (Hawaii).

Phenacolepas indica n. sp.

Tafel 5 Fig. 14, 15.

Schale weiss, eiförmig, gleichmässig gewölbt, mit wenig übergeneigtem, vom Hinterrande deutlich abgerücktem Apex, von dem die Schale nach vorn bis zur Mitte langsam ansteigt, um dann im Bogen abzufallen, Rücken breit gerundet, seitwärts

ziemlich steil abfallend, der hintere schräge Abfall unter dem Apex ist etwas konkav. Die Skulptur besteht aus deutlich erhobenen, mässig dichtstehenden Rippen und schwächeren konzentrischen Falten, die am Rande gedrängt stehn und auf den Rippen ziemlich grobe Knoten erzeugen. Rand fein gefaltet, an den Seiten etwas erhoben.

Länge 5 mm, Breite 3,6 mm, Höhe 1,75 mm.

Pamban-Strasse (Vorder-Indien).

Phenacolepas aculeata (Pease).

1868 Scutellina a., Pease in: Amer. Journ. Conch., v. 4 p. 100.
„T. orbiculari, elevata, nodulis aculeatis obducta, striis elevatis tenuiter decussata, ad apicem concentrice lirata, apice postico; flavescente, apice rufescente."

Schale kreisrund, erhoben, gelblich, am Apex rötlich, mit kleinen dornigen Knötchen und sehr feinen erhobenen Streifen gegittert, am Apex konzentrisch gestreift; der Apex erreicht nicht den Hinterrand.

(Grösse nicht angegeben).

Pazifischer Ozean bei Hawaii.

Phenacolepas reticulata n. sp.

Tafel 5 Fig. 16.

Schale weiss, rundlich, wenig länger als breit, mässig hoch gewölbt, mit etwas vor dem Hinterrande gelegenem Apex, vor dem die Schale ziemlich kurz ansteigt, um dann in flachem Bogen abzufallen, Rücken schwach gewölbt, seitwärts schräg abfallend, hinten unter dem Apex konkav. Die Skulptur besteht aus schmalen, fadenförmigen Radialrippen und etwas schwächeren konzentrischen Fältchen, die ein deutliches ziemlich weitmaschiges Netz bilden.

Da etwa die Hälfte des Randes abgebrochen ist, kann nicht sicher festgestellt werden, ob er flach aufliegt oder an den Seiten etwas erhoben ist; Innenseite ohne Verdickungen.

Die Art ist durch eine ziemliche flache, rundliche Form und die Netzskulptur ausgezeichnet.

Länge 6,5 mm, Breite 5,5 mm, Höhe 2,5 mm.

Moreton-Bai (Ost-Australien), 26° 51,1′ südl. Br., 153° 29,6′ östl. L. (Gazelle).

Phenacolepas compressa (Pease).

Tafel 6 Fig. 1, 2.

1868 Scutellina c., Pease in: Amer. Journ. Conch., v. 4 p. 99 t. 11 f. 25–27.
1890 S. c., Pilsbry, Man. Conch., v. 12 p. 129.

„T. oblongo-ovata, postice elevata, compressa; radiatim costata, costis parvis, confertis, subflexuosis, transversim tenuiter elevato-striata; apice postico; flavescente rubra, ad marginem pallida.“

Schale braungelb, am Apex dunkler, nach dem Rande hin heller, eiförmig, ziemlich flach gewölbt, mit ziemlich grossem, etwas vor dem Hinterrande gelegenem Apex, von dem die Schale nach vorn mässig ansteigt, um dann allmählich im Bogen abzufallen, Rücken mässig gerundet, nach den Seiten allmählich abfallend, hinten unter dem Apex fast gerade. Die Skulptur besteht aus schmalen und wenig hohen Rippchen, die von etwas breiteren Zwischenräumen getrennt werden, und zarten, dichten konzentrischen Fältchen, die über die Rippen hinweglaufen, aber sich auf ihnen nicht zu auffallenden Schüppchen erheben. Rand seitlich kaum erhoben; zwischen Hinterrand und Apex findet sich eine deutliche septumartige Verdickung an der Innenseite.

Länge (nach den mir vorliegenden Exemplaren) 4,5 mm, Breite 3,5 mm, Höhe 1,5 mm.

Pazifischer Ozean bei Tahiti.

Phenacolepas brocki n. sp.

Taf. 6 Fig. 3, 4.

Schale hell zimmtbraun, am Rande weisslich, eiförmig, gewölbt, mit schmalem, den Hinterrand etwas überragendem Apex, nach vorn bis fast zur Mitte ansteigend, dann im Bogen abfallend, Rücken breit gerundet, seitwärts ziemlich steil abfallend, hinten unter dem Apex etwas konkav. Die Skulptur besteht aus schmalen und flachen Rippchen und sehr feinen, dichten konzentrischen Fältchen, von denen in ziemlich regelmässigen Abständen auf den Rippen deutlich erhobene Schüppchen gebildet werden, wodurch die Rippen unter der Lupe gekörnelt erscheinen. Der Rand ist an den Seiten etwas erhoben; hinten verläuft an der Innenseite eine schwache Verdickung zwischen Apex und Rand.

Länge etwas über 5 mm, Breite 4 mm, Höhe 2 mm.

In der Bucht von Batavia bei Pulo Edam gesammelt von Johannes Brock, dem zu Ehren ich die Art benenne. Sie steht der Ph. compressa nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch die höhere Wölbung und den weiter hinten gelegenen Apex.

Phenacolepas cinnamomea (A. Gould).

Tafel 6 Fig. 5.

1846 Patella c., A. Gould in: Proc. Boston Soc., v. 2 p. 151.
1852 P. c., A. Gould in: U. S. expl. Exp., v. 12 p. 345 f. 447.

1890 Scutellina c., Pilspry, Man. Conch., v. 12 p. 128 t. 46 f. 8—11.
1854 S. ferruginea, H. & A. Adams, Gen. rec. Moll., v. 1 p. 461 t. 52 f. 6 (Tier).

„Testa parva, ovalis, convexa, tenuis, cinnamomea, cum striis radiantibus, tenuibus, confertissimis, imbricato-asperis; apice acuto, antico (vielmehr postico), ad marginem valde declinato; aperturae margine anteriori excurvato, intus costa alba marginali munito."

Schale kastanienbraun, eiförmig, ziemlich hoch gewölbt, mit hinterem, den Rand meist überragendem Apex; von ihm nach vorn steigt die Schale stark an fast bis zur Mitte, um dann im Bogen abzufallen, Rücken gerundet, nach den Seiten ziemlich steil abfallend, hinten unter dem Apex meist etwas konkav; die Skulptur besteht aus schmalen, deutlich abgesetzten Rippchen, die etwas schmaler sind als die Zwischenräume und die ziemlich dichtstehende, doch auf den benachbarten Rippen sich nicht entsprechende, erhobene und verbreiterte Knoten tragen. Der Rand ist den Rippen entsprechend gefaltet, an den Seiten erhoben, hinten plötzlich verdickt, vorn allmählich zugeschärft.

Die grössten mir vorliegenden Exemplare sind 15 mm lang, 11 mm breit und 5,5—6,5 mm hoch.

Bei Port Jackson (Ost-Australien).

Die braune Färbung ist heller oder dunkler, scheint aber für die Art charakteristisch zu sein, die Innenseite ist meist heller gefärbt. Die Wölbung variiert etwas in der Höhe. Die schmalen Rippen mit den verbreiterten Knoten, die nicht zu konzentrischen Falten vereinigt sind, kennzeichnen die Art.

Phenacolepas cancellata (Pease).

Tafel 6 Fig. 6, 7.

1860 Scutellina c., Pease in: Proc. zool. Soc. London, v. 28 p. 437.

Schale weiss, etwas länglich eiförmig, mit ziemlich grossem, etwas über den Hinterrand hinausragendem Apex, flach gewölbt, vom Apex bis etwa zur Mitte ansteigend, dann allmählich abfallend, Rücken gerundet; hinter dem Apex konkav. Die Skulptur besteht aus schmalen Rippen, welche von etwas weiter entfernten, unregelmässig konzentrischen Falten gekreuzt werden, wobei die Schnittpunkte etwas knotenförmig erhoben sind. Der Seitenrand ist etwas erhoben.

Länge 9 mm, Breite 6,5 mm, Höhe 3 mm.

Bei den Sandwich Inseln.

Mr. Edgar Smith hat mir die 2 Exemplare des Britischen Museums zur Beschreibung anvertraut, von denen ich das grössere gezeichnet habe. Die Art ist durch den eiförmigen Umriss und die Gitterskulptur mit rechteckigen Maschen kenntlich.

Phenacolepas elongata n. sp.
Tafel 6 Fig. 8, 9.

1858 Scutellina e. (nom. nud.), H. & A. Adams, Gen. rec. Moll., v. 1 p. 461.

Schale weiss, länglich, an den Seiten abgeflacht, niedrig gewölbt, mit kleinem, nach hinten wenig überstehendem, etwas vor dem Hinterrande gelegenem Apex, von dem die Schale nach vorn etwas ansteigt und in flachem Bogen nach dem Rande abfällt, die gerundete Mitte fällt seitwärts ziemlich geradlinig ab, hinterer Abfall schwach konkav; die Skulptur besteht aus zahlreichen, ziemlich erhobenen, rundlichen, dichtstehenden Rippen und feinen, nach dem Rande hin deutlicher werdenden konzentrischen Streifen, die sich auf den Rippen nicht wesentlich erheben, sodass nur in der Mitte eine wenig auffallende Netzbildung sichtbar ist. Der Rand erhebt sich an den Seiten ziemlich bedeutend.

Länge 8—8,5 mm, Rreite 6 mm, Höhe 2,75 mm.

Herkunft unbekannt.

Von den 3 Original-Exemplaren des Britischen Museums ist das abgebildete merklich mehr verlängert und abgeflacht als die beiden andern.

Phenacolepas tenuisculpta (Garrett in MS) n. sp.
Tafel 6 Fig. 10, 11.

Sehale durchscheinend, weiss, lang eiförmig, seitlich stark gedrückt, mit ziemlich grossem, fast ganz hinten gelegenem und den Hinterrand überragendem Apex, ziemlich flach gewölbt, vom Apex bis etwa zur Mitte ansteigend, dann im Bogen abfallend, Rücken gleichmässig gerundet, zum Rande steil abfallend, die sehr kleine Strecke zwischen Apex und Hinterrand etwas konkav; die Skulptur besteht aus ziemlich gleichstarken Radiärrippchen und konzentrischen Falten, die ein feines Netzwerk mit quadratischen Maschen bilden; Rand an den Seiten ein wenig erhoben.

Länge 6,5 mm, Breite 4 mm, Höhe 1,8 mm.

Pazifischer Ozean bei den Fidschi-Inseln.

Die Originale dieser Art erhielt ich aus dem Hamburger Museum. Sie ist durch ihre langgezogene Form, den sehr wenig über dem Hinterrand erhobenen Apex und die feine Netzskulptur ausgezeichnet, sie steht der Ph. cancellata am nächsten.

Phenacolepas guttata n. sp.
Tafel 6 Fig. 12—16.

Schale dünn, durchscheinend weiss, rundlich eiförmig, mit etwas vor oder über

dem Hinterrande gelegenem Apex, von dem die Schale nach vorn etwa bis zum Anfang des hintersten Drittels ansteigt, um dann stufenförmig nach vorn abzufallen, Rücken mässig gewölbt, seitwärts schräg abfallend, hinten unter dem Apex konkav oder gerade; bei allen mir vorliegenden Exemplaren hat die Schale an der Oberseite einige wellenartige Falten, ausserdem feine, nicht sehr dichtstehende konzentrische Fältchen, die sich in unregelmässigen Abständen zu Schüppchen erheben, wodurch die Schale bei schwacher Vergrösserung wie betropft aussieht; Radialskulptur fehlt ganz. Der Rand ist seitlich ein wenig erhoben und fein gezähnelt; an der Innenseite findet sich hinten zwischen Apex und Rand eine halbkreisförmige, septumartige Verdickung; den Schüppchen entsprechen kleine Vertiefungen der Innenseite.

Länge 5,5 mm, Breite 4,6 mm, Höhe 2 mm.

In der Pamban-Strasse (Ost-Indien).

Diese Art ist sehr eigentümlich durch die papierdünne Schale mit den wellenartigen Falten, dem Fehlen jeder Radialskulptur und dem deutlichen Septum der Innenseite; sie variert etwas in der Breite, in der Lage des Apex und in der Schuppenbildung, die zuweilen fehlt.

Phenacolepas pulchella (Lischke).

Tafel 6 Fig. 17, 18.

1871 Scutellina p., Lischke in: Malak. Bl.. v. 18 p. 41.
1871 S. p., Lischke, Japan. Meeres-Conchyl., v. 2 p. 100 t. 6 f. 20—23.

„Testa parvula, tenuis, plus minusve aequaliter fornicata, elliptica, inaequilatera, flavescens, costulis radiantibus confertissimis imparibus, lirulisque concentricis, densis, interruptis, subundulatis cancellata; costulae squamulis erectis creberrimis insignes; apex curvus, obtusus, terminalis vel a margine vix crenato, omnino incumbente paullulum remotus.“

Schale elliptisch, dünnwandig, gelblich, etwas verschieden hoch und dementsprechend gewölbt; der Apex liegt über oder etwas vor dem Hinterrande, er ist etwas nach links gerückt, wodurch die Schale ungleichseitig ist; die Skulptur besteht aus sehr feinen, dichtgedrängten radialen Rippen von ungleicher Stärke und ebensolchen Querleisten, welche auf den Rippen, wo sie dieselben kreuzen, aufgerichtete Schüppchen bilden; diese Leistchen sind kurz und unregelmässig gestellt, laufen zwar oft über mehrere Rippen und deren Zwischenräume, bilden aber keine konzentrischen Linien, sondern nur unzusammenhängende Wellenlinien. Der innere Rand ist kaum merklich gekerbt und in seinem ganzen Umkreis aufliegend.

Länge 8—8,5 m, Breite 5—5,5 mm, Höhe 3—4 mm.

Bei Nagasaki (Japan).

Nach einem der typischen Exemplare aus dem Löbbecke-Museum in Düsseldorf ist die Beschreibung Lischkes und die bildliche Darstellung im ganzen gut. Ich bilde das mir geschickte Exemplar ab und füge der Beschreibung nur hinzu, dass die Skulptur bei stärkerer Vergrösserung ähnlich wie bei Ph. cinnamomea aus ziemlich schmalen Radiärrippen mit deutlich erhobenen, etwas verbreiterten Knoten, die unregelmässig angeordnet sind, besteht.

Phenacolepas scobinata (Gould).

1859 Scutellina s., A. Gould in: Proc. Boston Soc., v. 7 p. 162.
1890 S. s., Pilsbry, Man. Conch., v. 12 p. 129.

„T. parva, cinnamomea, rotundato-ovata, admodum elevata fornicata, apice terminali, deflecto; extus undulis concentricis et striis confertissimis radiantibus ornata et granulis elongatis obliquis inordinatis scobinata; intus subnacrea.“

Schale zimmtbraun, rundlich eiförmig, ziemlich hoch gewölbt, mit endständigem, herabgebogenem Apex; die Skulptur besteht aus konzentrischen welligen Falten und sehr dichten Radiärstreifen, mit unregelmässigen, verlängerten, schiefen Körnchen; Innenseite glänzend.

Länge 8 mm, Breite 7 mm, Höhe 4 mm.

Bei Oosima (Japan).

Phenacolepas unguiformis (Gould).

1859 Scutellina u., A. Gould in: Proc. Boston Soc., v. 7 p. 162.
1890 S. u., Pilsbry, Man. Conch., v. 12 p. 129.

„T. parvula, alba, lucida, rotundato-elliptica, depresse fornicata, apice minuto deflecto, pagina externa striis concentricis et radiantibus minutissime decussata versus apicem gemmulata.“

Schale durchscheinend weiss, rundlich elliptisch, niedrig gewölbt, mit kleinem herabgebogenem Apex, durch konzentrische uud radiäre Streifen sehr fein gegittert.

Länge 6 mm, Breite 5 mm, Höhe 1 mm.

Bei Kagoshima (Japan).

Phenacolepas lingua viverrae Melvill & Standen.

Tafel 6 Fig. 22.

1899 P. l.-v., Melvill & Standen in: J. Linn. Soc., v. 27 p. 179 t. 10 f. 11.

Schale eiförmig, weiss, wenig glänzend, etwas durchscheinend, vorn konvex, mit eingekrümmtem, spitzem, den Hinterrand überragendem Apex, überall mit sehr dicht und fein körnigen dichtstehenden Radiärrippen; Inneurand etwas verdickt.

Länge 11 mm, Breite 8 mm, Höhe 5 mm.

Torres-Strasse.

Phenacolepas senta Hedley.
Tafel 6 Fig. 23, 24.

1899 Ph. s., Hedley in: Mem. Austral. Mus., v. 3 p. 403 f. 1.

Schale weiss, im Anfang durchscheinend, am Rande festwandig und undurchsichtig, mützenförmig, mit vorragendem und überhängendem Apex, ein wenig spiralig, Embryonalschale glatt und glänzend, niedergedrückt gewunden, aus 2 Windungen bestehend, doch grossenteils überwachsen; die Skulptur besteht aus niedrigen, gerundeten Rippen, getrennt durch flache Furchen, diese werden gekreuzt von 2 Reihen feiner erhobener Fäden, die sich rechtwinklig kreuzen; über den Rippen erheben sich alternierend gestellte V-förmige Dornen, deren Schenkel nach vorn gerichtet sind, diese vereinigen sich mit den benachbarten und umschliessen rhombische Felder, sodass der Randteil der Schale ein erhabenes Netzwerk zeigt, dessen Maschen schräg zu den anfänglichen Rippen stehen; Mündung fast kreisrund, Rand verbreitert und fein gefaltet; Innenseite glänzend, mit deutlichen Muskelnarben beiderseits und einer Linie in einiger Entfernung vom Rande.

Länge 6 mm, Breite 4,5 mm, Höhe 3 mm.

Funafuti-Lagune.

Phenacolepas osculans (C. B. Adams).

1852 Crepidula o., C. B. Adams, Cat. Shells Panama, p. 234.
1855 Scutellina navicelloides, Carpenter, Cat. Mazatlan Shells, p. 211.

Schale länglich, an den Seiten etwas abgeflacht, mit endständigem, doch vom Rande abgerücktem Apex, dünn, weisslich, etwas durchscheinend, mit sehr dünnem Periostracum; die Skulptur besteht aus sehr feinen radiären und konzentrischen, ziemlich gleichstarken, sehr dichten Falten, die an den Schnittpunkten Knötchen bilden und quadratische Räume umgrenzen; Rand kaum gefaltet; im Innern ein flaches, bogenförmiges Septum wie bei Navicella.

Länge 5,5 mm, Breite 3,5 mm, Höhe 1,5 mm.

Panama, Mazatlan.

Phenacolepas hamillei (P. Fischer).
Tafel 6 Fig. 19, 20.

1857 Acmaea h., P. Fischer in: Journ. Conchyl., v. 5 p. 276.
1872 A. h., Crosse in: Journ. Conchyl., v. 20 p. 145 t. 5 f. 6.
1878 Scutellina antillarum, Shuttleworth in: Poulson, Cat. West Ind. Shells, p. 14.
1889 S. a., Dall in: Bull. Mus. Harvard, v. 18 p. 342 t. 31 f. 10, 11 (Radula).

1890 S. a., Pilsbry, Man. Conch., v. 12 p. 130.
„Testa minima, ovato-oblonga, ancyliformis, luteola, solidiuscula; extus regulariter decussata et fimbriata, apice medio, obtuso, terminali, dextrorsum breviter involuto; intus albida nitidaque."

Schale meist bräunlich, zuweilen weisslich, länglich eiförmig, ziemlich flach gewölbt, mit wenig vortretendem, etwas vor dem Hinterrande gelegenem Apex, von dem sie nach vorn eine Strecke weit ansteigt, um dann allmählich in flachem Bogen abzufallen, Rücken ziemlich gewölbt, seitwärts schräg abfallend, hinten unter dem Apex konkav. Die Skulptur besteht aus annähernd gleichstarken fadenförmigen Radialrippen und konzentrischen Falten, die sich an den Schnittpunkten zu deutlichen Knoten erheben. Rand an den Seiten kaum merklich erhoben; hinten findet sich an der Innenseite zwischen Rand und Apex eine wenig auffallende Verdickung.

Länge 5 mm, Breite 3,5 mm, Höhe 1,5 mm.

Guadeloupe und St. Thomas bis Key West.

Ich habe von dieser Art, die von P. Fischer und Crosse ganz kenntlich beschrieben und abgebildet worden ist, 4 Schalen aus der Dunkerschen Sammlung vor mir; sie scheint die einzige Vertreterin der Gattung in Westindien zu sein. Die Skulptur hat am meisten Aehnlichkeit mit der Ph. indica.

Phenacolepas fischeri (Rochebrune).

Tafel 6 Fig. 21.

1881 Scutellina f., Rochebrune in: Bull. Soc., philomat. Paris, p. 29 und in: Nouv. Arch. Mus., ser. 2 v. 4 p. 269 t. 18 f. 9.

Schale eiförmig, dünn, wenig erhoben, mit nach hinten gekrümmtem Apex (nach der Abbildung in $^4/_5$ der Länge) und schwachen, unterbrochenen, welligen Radiärrippen, Rand gezähnelt; gelblich mit schwarzen, in Kreisen geordneten Punkten.

Länge 6 mm, Breite 4 mm, Höhe 3 mm.

Atlantischer Ozean bei den Capverde-Inseln.

Phenacolepas ? radiata Schepman.

Tafel 6 Fig. 25, 26.

1908 Phenacolepas r., Schepman in: Siboga-Exp., v. 49 p. 15 t. 1 f. 1.

Schale klein, niedergedrückt, eiförmig, ungleichseitig, gelblich, mit schwach erhabenen, wenig dichten Radiärrippen, welche durch schwache, unregelmässige konzentrische Streifen gekreuzt werden. Apex in $^{11}/_{12}$ der Länge, stumpf, zusammengedrückt, nach links gerichtet. Abfall vorn und seitlich konvex, hinten konkav. Periostracum gelb; das Innere braun, vorn und seitlich gelb mit braunen Strahlen.

Länge 3 mm, Breite 2,25 mm, Höhe 1 mm.

Die Art dürfte kaum hierhergehören, sie scheint der Williamia gussoni Costa ähnlich zu sein.

Zwischen Nusa Besi und der Nordspitze von Timor. Riff.

Familia Titiscaniidae.

Unbeschalte Schnecken, die in der Form Arion ähnlich sind, mit einer kleinen Kiemenhöhle und einer doppelfiedrigen Kieme, mit 2 pfriemenförmigen Fühlern und offenen Augen an der Aussenseite ihrer Basis. Die lange Radula hat Aehnlichkeit mit der von Neritopsis, Mittelplatten und innere Zwischenplatten fehlen, sodass die Mittelpartie der Radula nackt ist; daran schliesst sich eine schmale und ziemlich lange, hinten etwas verbreiterte Platte mit einer kleinen Schneide, darauf folgt eine etwas grössere, schneidenlose Platte von der Form eines schmalen Parallelogramms, alsdann eine bedeutend grössere Platte, die sich vor der Mitte stark verbreitert und eine grosse, ungezähnelte Schneide trägt. Die Zahl der Seitenplatten beträgt über 100, die inneren sind kräftig, aber schmal, mit einfacher Schneide, an der zuweilen ein Seitenzähnchen wahrnehmbar ist (Tafel 1 Fig. 14).

Die grosse Keimdrüse liegt im hinteren Teil des Körpers. Beim Weibchen geht vom Ovarium nicht weit vom vorderen Ende ein enger und kurzer Eileiter gerade nach vorn und führt nach rechts in eine gewundene Schleim- und Schalendrüse; in der Nähe von ihrer Ausmündung in die Kiemenhöhle liegen etwa 12 kugelrunde Samenbläschen. Beim Männchen entspringt am hinteren Drittel der Unterseite des Hodens der Samenleiter, der zahlreiche Windungen bildet und dann zu einem kleinen Höcker hinter dem rechten Auge verläuft.

Da die genauere Anatomie von Neritopsis noch nicht bekannt ist, kann man nicht mit Sicherheit angeben, ob der Aehnlichkeit der Radula eine solche Uebereinstimmung der Anatomie entspricht, dass diese merkwürdige Gruppe von gänzlich schalenlosen Rhipidoglossen den Neritopsidae am nächsten verwandt ist. Jedenfalls muss sie eine eigene Familie bilden, die den Neritoidea anzuschliessen ist; sehr eigenartig bleibt das Verhalten der Receptacula seminis, das eine entfernte Aehnlichkeit mit dem der Cocculinoidea zeigt.

Bisher ist nur eine Gattung mit einer Art bekannt.

Genus Titiscania Bergh.

1890 Titiscania (Sp. un.: T. limacina), R. Bergh in: Morphol. Jahrb., v. 16 p. 3.

Merkmale der Familie.

Titiscania limacina Bergh.

Tafel 1 Fig. 13.

1875 T. l., C. Semper, Reisen Arch. Philippinen, Teil 2 v. 2 Heft 9 t. 41 f. 10 (ohne Beschreibung).
1890 T. l., R. Bergh in: Morphol. Jahrb., v. 16 p. 3 t. 1 f. 1—23; t. 2 f. 1—16.

Das lebende Tier ist gelblich, in der Mitte des gewölbten Rückens schimmern die Eingeweide violettgrau durch, es ist vorn und hinten abgerundet, die Oeffnung der Kiemenhöhle liegt weit vorn, daraus kann die Kieme eine Strecke weit hervorgestreckt werden.

Länge 10,5 mm, in konserviertem Zustande bis 9 mm bei einer Breite von fast 4 mm und einer Höhe von 2,5 mm.

Bei den Philippinen (Insel Camiguin) und bei Mauritius.

Nachtrag.

Cocculina ? laterocompressa (Rayneval & Ponzi).

Tafel 4 Fig. 16, 17.

1854? Patella l., Rayneval & Ponzi.
1876 Rayneval, Coquilles fossiles de Monte Mario, t. 4 f. 1, 2 (ohne Erklärung).
1900 Cocculina l., Pallary, in: J. Conchyl., v. 48 p. 357.

Schale weisslich, ziemlich hoch, eiförmig, seitlich etwas abgeflacht, mit etwas hinter der Mitte gelegenem und nach hinten geneigtem Apex, vor welchem die Schale nach vorn etwas gewölbt, abfällt, während der hintere Abfall ziemlich gerade ist; die Oberfläche ist bis auf einige Anwachsstreifen glatt. Vorder- und Hinterende etwas aufgebogen.

Länge 2,3 mm, Breite 1,4 mm, Höhe 1,3 mm (nach einer mir vorliegenden Schale).

Mittelmeer (Palermo, St. Raphael und Aïn el Turk).

Die Art ist zuerst als fossil vom Monte Mario beschrieben, später wurden die Schalen an verschiedenen Stellen des Mittelmeeres aufgefunden. Das Tier ist noch unbekannt. Die Schale ist der von „Cocculina“ compressa Suter ähnlich und wird vielleicht zu derselben Gattung gehören.

Berichtigung.

p. 10 hinter Cocculina portoricensis: Tafel 4 Fig. 14, 15 einsetzen.
p. 10 Zeile 7 von unten statt Poro R.: Porto R.
p. 10 „ 3 „ „ „ Coceulina: Cocculina.

Tafel-Erklärung.

Tafel 1.

Fig. 1. Tier von Cocculina radiata Thiele von unten gesehn (der vordere Teil des Mantels abgeschnitten). Vergr.
Fig. 2. Dasselbe von Pseudococculina concentrica n. sp.
Fig. 3. Dasselbe von Cocculinella minutissima (Edg. Smith).
Fig. 4. Dasselbe von Lepetella tubicola Verrill.
Fig. 5. Dasselbe von Bathysciadium pacificum Dall.
Fig. 6. Teil eines Gliedes der Radula von Cocculina laevis Thiele.
Fig. 7. Dasselbe von Pseudococculina concentria n. sp.
Fig. 8. Dasselbe von Cocculinella minutissima (Edg. Smith).
Fig. 9. Hälfte zweier Glieder von Lepetella tubicola Verrill.
Fig. 10. Drei Mittelplatten und die übrigen Platten eines Gliedes von Bathysciadium costulatum (Locard).
Fig. 11. Halbes Glied von Addisonia paradoxa Dall.
Fig. 12. Die beiden äussersten Platten davon in etwas anderer Lage.
Einige dieser Zeichnungen habe ich schon anderweitig veröffentlicht.
Fig. 13. Titiscania limacina Bergh.
Fig. 14. Teil eines Radulagliedes derselben.

Tafel 2.

Fig. 1, 2. Cocculina rathbuni Dall.
Fig. 3, 4. „ beanii Dall.
Fig. 5, 5a. „ leptalea Verrill.
Fig. 6. „ pusilla (Jeffreys).
Fig. 7. „ corrugata Jeffreys.
Fig. 8, 9. „ conspersa Dautzenberg & P. Fischer.
Fig. 10, 11. „ leptoglypta Dautzenberg & P. Fischer.
Fig. 12, 13. „ diomedae Dall.
Fig. 14, 15. „ nassa Dall.
Fig. 16, 17. „ laevis Thiele; 17a der Apex stärker vergr. (Orig.).
Fig. 18, 19. „ radiata Thiele. (Orig.)

Fig. 20, 21. Cocculina subcompressa Schepman.
Fig. 22—24. „ alveolata Schepman (24 der stärker vergr. Apex).
Fig. 25, 26. „ striata Schepman.
Fig. 27, 28. „ cingulata Schepman.

Tafel 3.

Fig. 1, 2. Cocculina subquadrata Schepman.
Fig. 3, 4. „ oblonga Schepman.
Fig. 5, 6. „ ovata Schepman.
Fig. 7, 8. „ coercita Hedley.
Fig. 9, 10. „ spinigera Jeffreys (Orig.).
Fig. 11, 12. „ angulata Watson; 12a Skulptur stärker vergr.
Fig. 13. „ galeola (Jeffreys).
Fig. 14, 15. „ tasmanica (Pilsbry) (Orig.)
Fig. 16, 17. „ meridionalis Hedley.
Fig. 18, 19. „ compressa Suter.
Fig. 20, 21. „ clypidellaeformis Suter.
Fig 22, 23. „ (?Phenacolepas) craticulata Suter.
Fig. 24, 25. „ ?alta (Edg. Smith).

Tafel 4.

Fig. 1, 2. Pseudococculina rugosoplicata Schepman.
Fig. 3, 4. „ granulata Schepman; 4a Teil der Oberfläche stark vergr.
Fig. 5, 6. „ concentrica n. sp. (Orig.).
Fig. 7, 8. Cocculinella minutissima (Edg. Smith).
Fig. 9. Lepetella tubicola Verrill.
Fig. 10, 11. Bathysciadium costulatum (Locard) (Orig.).
Fig. 12. „ pacificum Dall.
Fig. 13. Cephalopodenkiefer mit Höhlungen von Cocculina sp. und Bathysciadium pacificum.
Fig. 14, 15. Cocculina portoricensis Dall & Simpson.
Fig. 16, 17. „ ?latero compressa (Rayneval & Ponzi).
Fig. 18, 19. Addisonia lateralis (Requien).
Fig. 20—23. „ paradoxa Dall (nach Verrill und Dall).
Fig. 24. Teil eines Gliedes der Radula von Phenacolepas arabica n. sp. (Orig.).

Tafel 5.

Fig. 1. Tier von Phenacolepas compressa (nach Pease).
Fig. 2, 3. Phenacolepas crenulata (Broderip); 3a Skulptur stärker vergr.

Fig. 4. Dieselbe Art.
Fig. 5, 6. Phenacolepas granulosa n. sp.; 6a Muskelnarbe derselben.
Fig. 7, 8. Phenacolepas laevicostalis n. sp.
Fig. 9. „ galathea (Lamarck); a Skulptur stärker vergr.
Fig. 10, 11. „ arabica n. sp.
Fig. 12, 13, „ granocostata (Pease).
Fig. 14, 15. „ indica n. sp.; 15a Skulptur stark vergr.
Fig. 16. „ reticulata n. sp.; a Skulptur stark vergr.

Tafel 6.

Fig. 1, 2. Phenacolepas compressa (Pease).
Fig. 3, 4. „ brocki n. sp.
Fig. 5. „ cinnamomea (Gould); a Skulptur stärker vergr.
Fig. 6, 7. „ cancellata (Pease).
Fig. 8, 9. „ elongata n. sp.
Fig. 10, 11. „ tenuisculpta n. sp.
Fig. 12—15. „ guttata n. sp. mit und ohne Schüppchen; 13a Skulptur stark vergrössert.
Fig. 16. Septum derselben Art.
Fig. 17, 18. Phenacolepas pulchella (Lischke).
Fig. 19, 20. „ hamillei (P. Fischer).
Fig. 21. „ fischeri (Rochebrune).
Fig. 22. „ lingua viverrae Melvill & Standen.
Fig. 23, 24. „ senta Hedley; 24a Skulptur stärker vergr.
Fig. 25, 26. „ ?radiata Schepman.

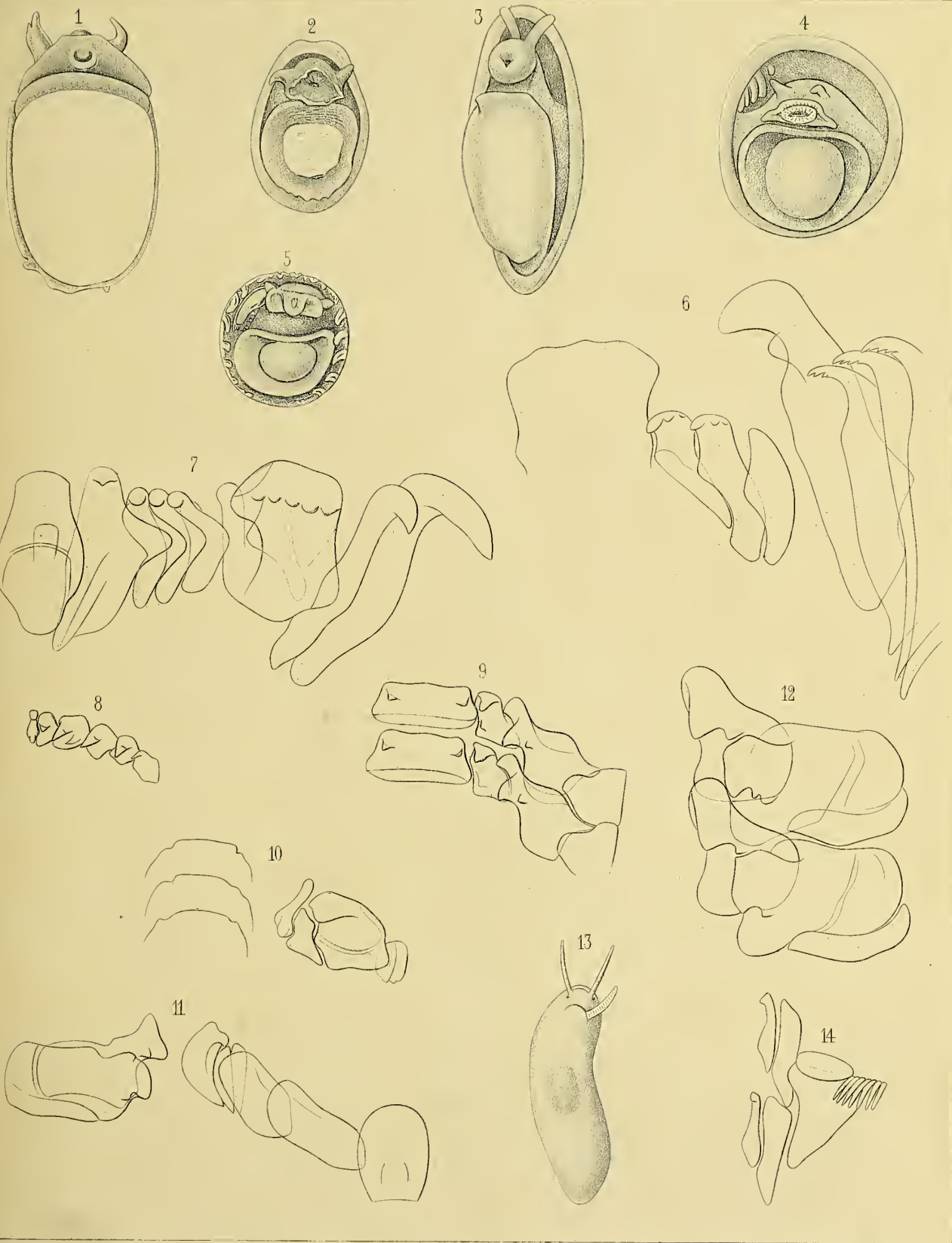
Taf. 5 F. 2—16 und Taf. 6 Fig. 1—20 sind Original-Zeichnungen des Verfassers.

Da die meisten Schalen weiss, nur wenige einfarbig braun sind, und da Form und Skulptur viel wichtiger sind als die Farbe, sind die Tafeln unkolorirt gelassen worden.

Register.

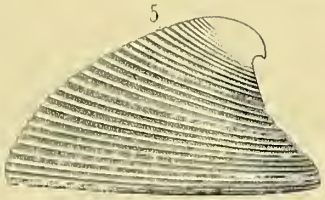
Addisonia lateralis (Requien) 25.
„ paradoxa Dall 25.
Bathysciadium costulatum (Locard) 23.
„ pacificum Dall 24.
Cocculina agassizii Dall 8.
„ ?alta (Edg. Smith) 18.
„ alveolata Schepman 12.
„ angulata Watson 16.
„ beanii Dall 6.
„ cingulata Schepman 13.
„ ?clypidellaeformis Suter 18.
„ coercita Hedley 15.
„ compressa Suter 17.
„ conica Verrill 7.
„ conspersa Dautzenberg & P. Fischer 9.
„ corrugata Jeffreys 9.
„ ?craticulata Suter 18.
„ dalli Verrill 8.
„ diomedae Dall 10.
„ ?galeola (Jeffreys) 16.
„ japonica Dall 15.
„ laehvis Thiele 11.
„ ?laterocompressa (Rayneval & Ponzi) 43.
„ leptalea Verrill 7.
„ leptoglypta Dautzenberg & P. Fischer 10.
„ meridionalis Hedley 17.
„ nassa Dall 11.
„ oblonga Schepman 14.
Cocculina ovata Schepman 14.
„ pocillum Dall 16.
„ portoricensis Dall & Simpson 10.
„ pusilla (Jeffreys) 9.
„ radiata Thiele 11.
„ rathbuni Dall 6.
„ reticulata Verrill 8.
„ spinigera Jeffreys 15.
„ striata Schepman 13.
„ subcompressa Schepman 12.
„ subquadrata Schepman 13.
„ tasmanica (Pilsbry) 17.
Cocculinella minutissima (Edg. Smith) 22.
Lepetella tubicola Verrill 22.
Phenacolepas aculeata (Pease) 34.
„ arabica n. sp. 32.
„ brocki n. sp. 35.
„ cancellata (Pease) 36.
„ cinnamomea (Gould) 35.
„ compressa (Pease) 34.
„ crenulata (Broderip) 29.
„ elongata n. sp. 37.
„ fischeri (Rochebrune) 41.
„ galathea (Lamarck) 32.
„ granocostata (Pease) 33.
„ granulosa n. sp. 31.
„ guttata n. sp. 37.
„ hamillei (P. Fischer) 40.
„ indica n. sp. 33.
„ laevicostalis n. sp. 31.

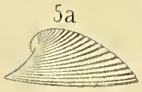
Phenacolepas lingua viverrae Melvill & Standen 39.
„ nobilis (Sowerby) 30.
„ osculans (C. B. Adams) 40.
„ pulchella (Lischke) 38.
„ ?radiata Schepman 41.
„ reticulata n. sp. 34.
„ scobinata (Gould) 39.
„ senta Hedley 40.
Phenacolepas tenuisculpta n. sp. 37.
„ unguiformis (Gould) 39.
Pseudococculina concentrica n. sp. 20.
„ granulata Schepman 20.
„ rugosoplicata Schepman 19.
Scutella = Phenacolepas 28.
Scutellina = Phenacolepas 28.
Titiscania limacina Bergh 43.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

1

3


5


5a

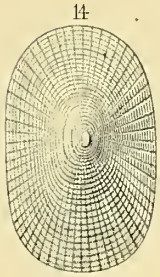
6

2

4

12

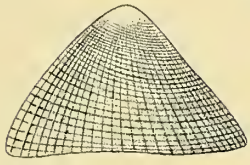
7


14

8

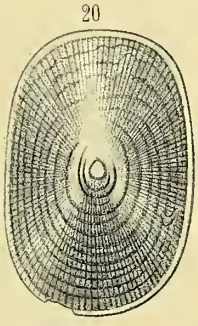
10

13


15

9

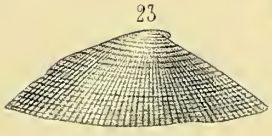
11


20

22

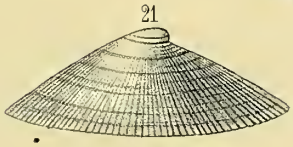
16

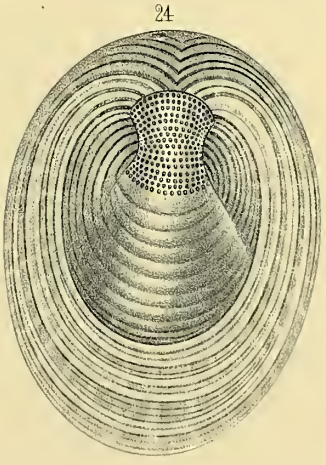
18


23

17

19


21

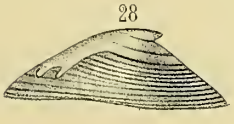

24

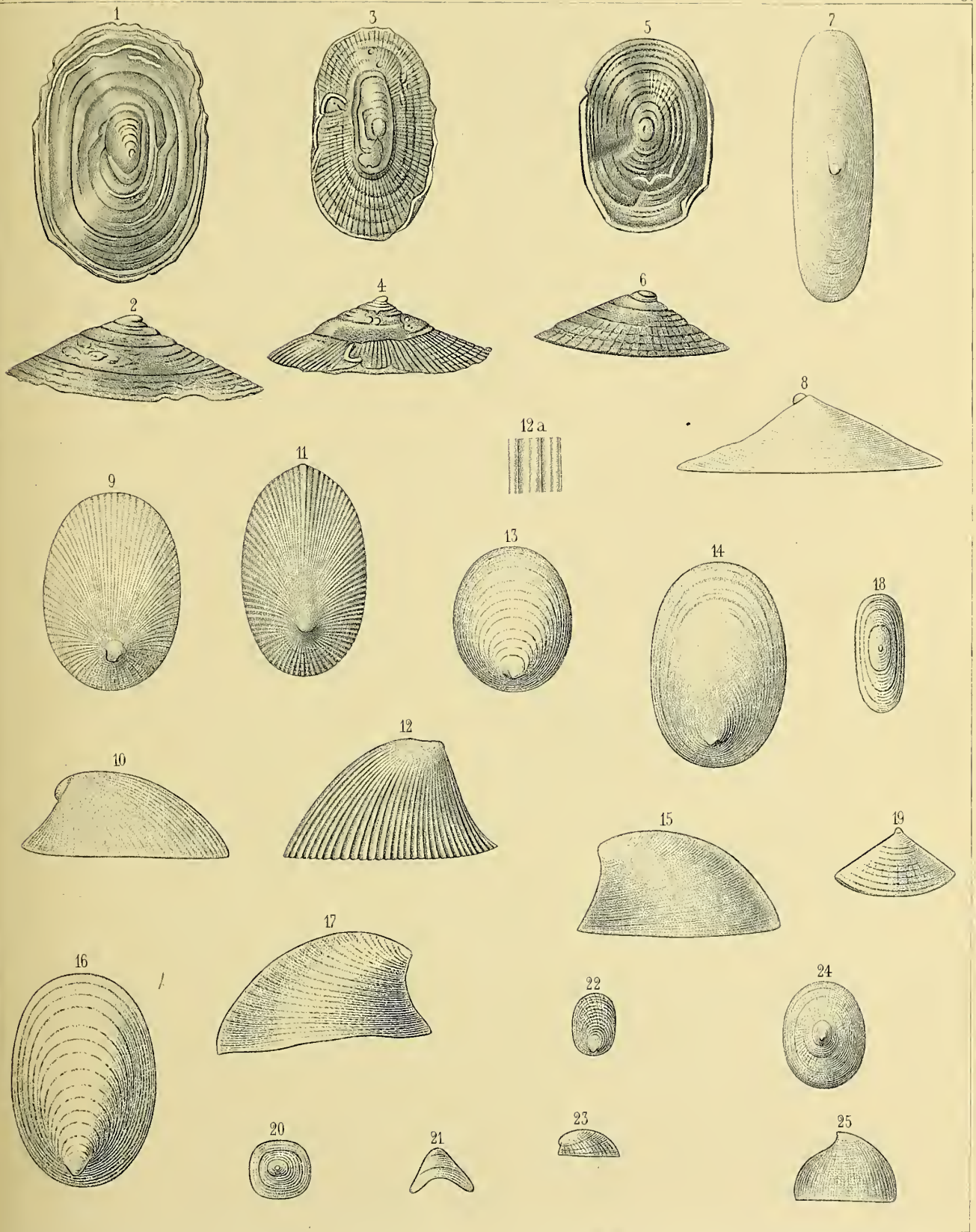
17a

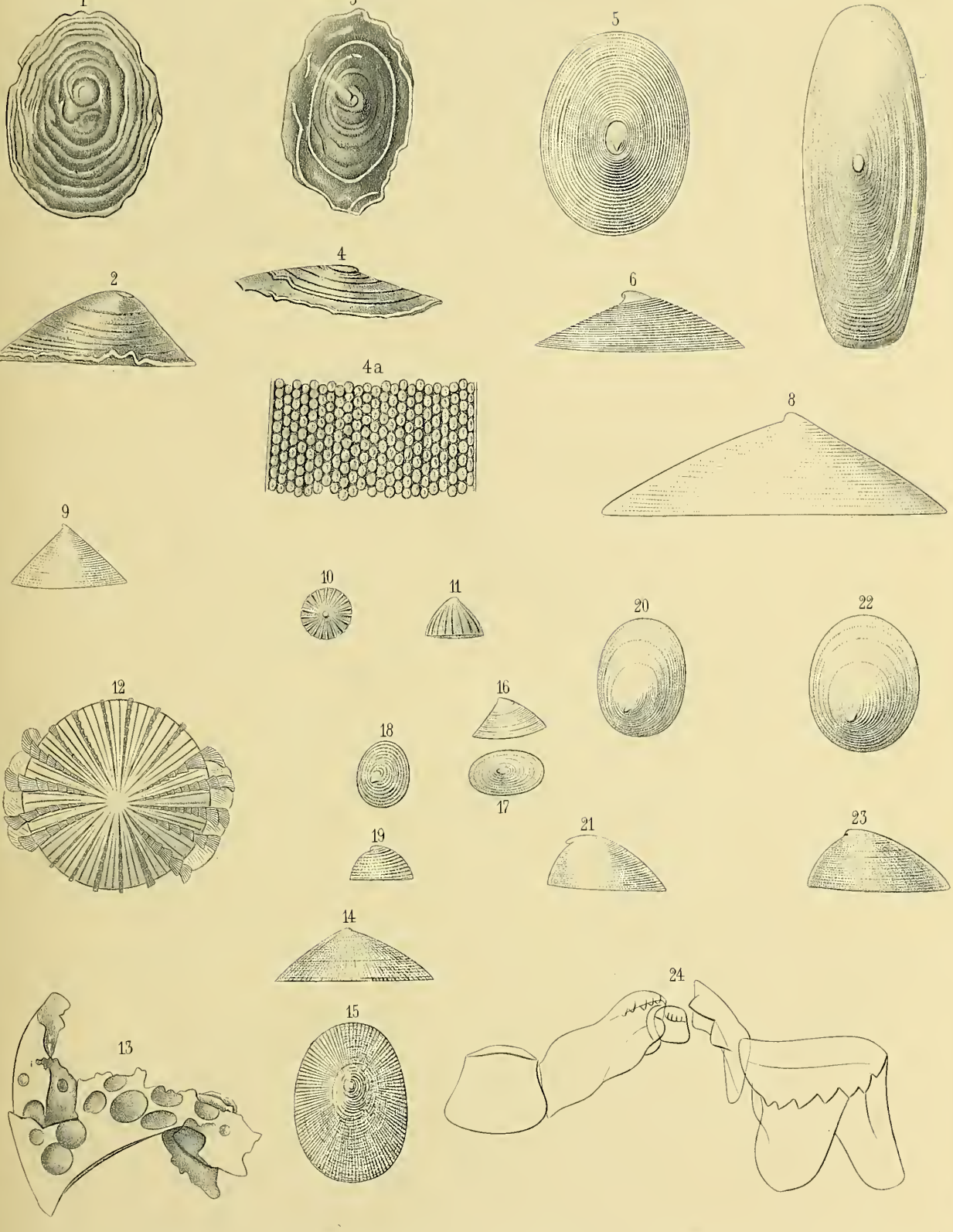
26

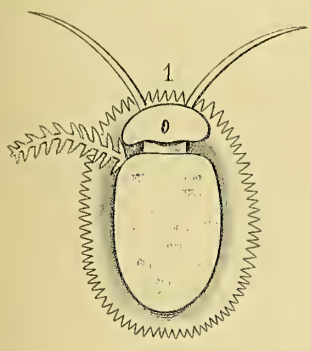
25

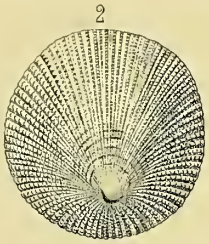
27


28


1
3
5
7
2
4
6
8
12 a
11
9
13
14
18
12
10
15
19
17
16
22
24
20
21
23
25


1
3
5
7
2
4
6
4a
8
9
10
11
20
22
12
16
18
17
19
21
23
14
24
15
13

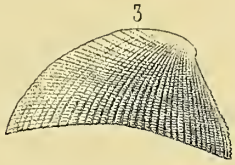

1

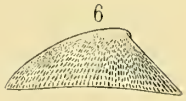

2

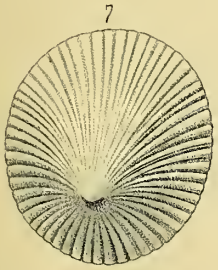
4

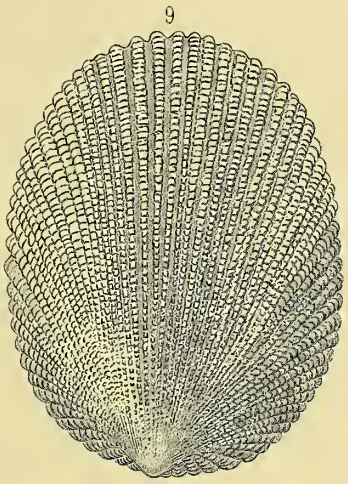
5

3a


3

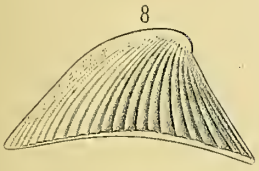

6

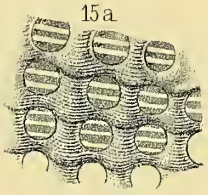

7


9

9a

6a

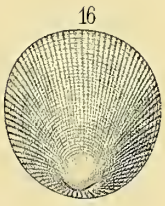

8

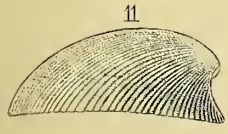

15a

10

12

14

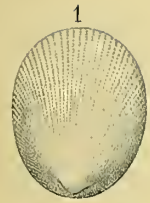

16


11

13

15

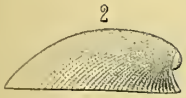
16a

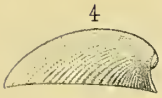

1

3

5

6


2


4

5a

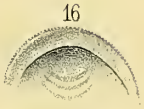
7

8

10

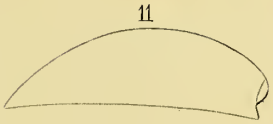
12

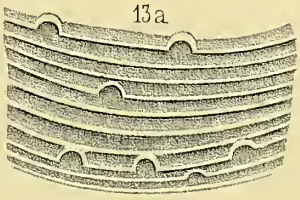
14


16

15

13

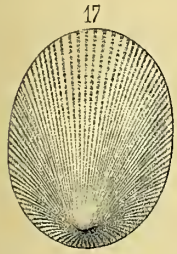

11


13a

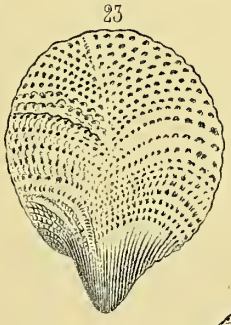
9

22

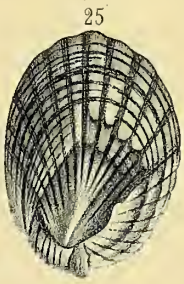
21


17

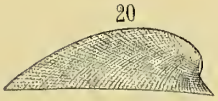
19

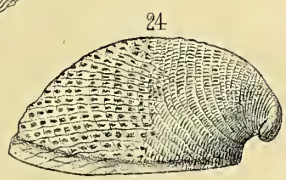

23

24a


25

18


20


24

26

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES